Management Information Systems: Managerial Perspective نظم المعلومات الادارية: منظور اداري

# نظـــم المـعـلومـــات الإداريـــة: منظور اداري

**Management Information Systems Managerial Perspective**

**تأليف : د. فايز جمعه النجار، دار الحامد، الطبعة الرابعة (2013)، عمان - الأردن**

## الفصل الثالث: النظم من منظور وظيفي

## Systems Form A Functional Perspective

## تصنيف النظم حسب المناطق الوظيفية

- إن النظر إلى نظم المعلومات من منظور وظيفي يُمكّننا من تصنيف النظم حسب المناطق الوظيفية المختلفة في المنظمة، حيث تدعم النظم تلك الوظائف، وتُقدّم تطبيقات وظيفية لكل مستوى تنظيمي.

## نظم المعلومات الوظيفية Functional Information Systems

- تستخدم النظم لدعم الوظائف والأنشطة المختلفة في الأعمال. إذ يوجد العديد من نظم المعلومات التي تدعم وظائف الأعمال المختلفة سواء في المالية والمحاسبة، التسويق، إدارة العمليات، وإدارة الموارد البشرية

**وعُموماً تقدم نظم المعلومات الوظيفية الخدمات التالية للمستويات الإداريّة:**

- 1. التقارير الإداريّة عن النشاطات الوظيفية في المنظمة.
- 2. إمكانية الاسترجاع الفوري للمعلومات لمن يطلبها إن كان مخولاً بذلك.

# السّمات الرئيسة لنظم المعلومات الوظيفية - Major Characteristics of the Functional ISs

1. تتألف نظم المعلومات الوظيفية من عدة نظم وظيفية يدعم كل منها نشاط وظيفي معين.

2. تتكامل تطبيقات نظم المعلومات الخاصة في الأنشطة؛ لتشكل نظام وظيفي ماسك، أو مستقل بالكامل

3. تتفاعل نظم المعلومات الوظيفية لتشكل نظام معلومات شامل ومتكامل يعمل عبر تقاطع مستويات تنظيمية، وتقاطع أقسام مختلفة في المنظمة

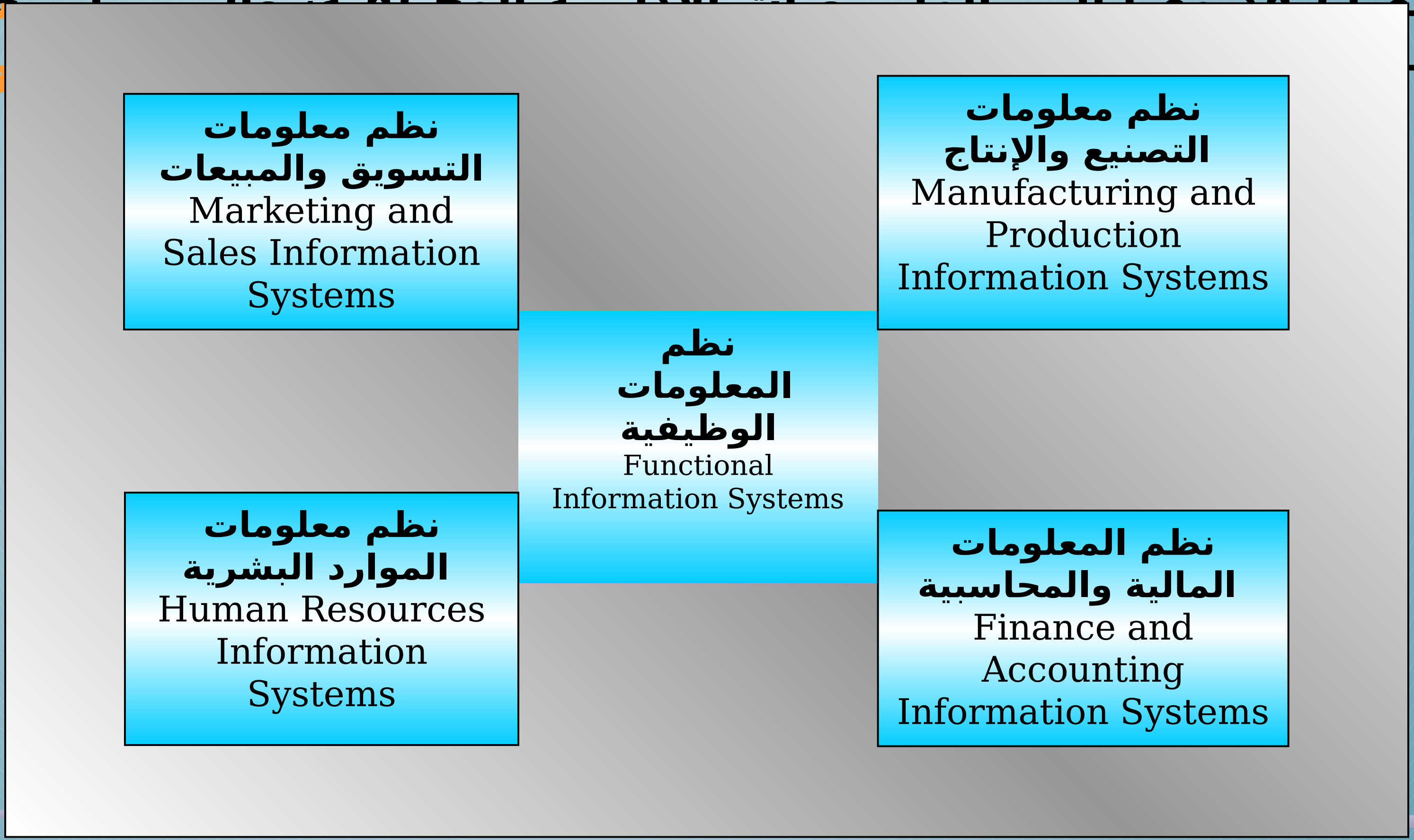
4. تتفاعل نظم المعلومات الوظيفية مع البيئة الخارجية. مثل: نظام معلومات الموارد البشرية والذي يجمع المعلومات عن سوق العمالة،

5. تدعم تطبيقات نظم المعلومات الوظيفية النشاطات الوظيفية بشكل رئيس، ولكنها تدعم أيضا المستويات الإدارية، والاستراتيجية.

# Systems From A Functional Perspective النظم من منظور وظيفي

تتوزّع نظم المعلومات الوظيفية على الأنشطة الرئيسة في المنظمة من تسويق ومبيعات، تصنيع وإنتاج، مالية ومحاسبة، وموارد بشرية؛ لتُقدّم لها المعلومات المناسبة بهدف رفع الكفاءة الإنتاجية لها، كما تُمثّل المورد الأساس للبيانات التي يتم معالجتها وترتيبها لتقدمها إلى المستويات الإدارية المختلفة لتستخدمها في عمليات التخط

تصوّر عام للنظم من منظور وظيفي.



# أولا: نظـــم معلومات التســـويق والمبيعات - Marketing & Sales Information Systems

## تدعم نظم المعلومات التسويقية

- الأنشطة المختلفة التي تقوم بها وظيفة التسويق، وتستخدم هذه النظم بعدة طرق لخدمة المستويات الادارية فمثلا:

## تُؤسّس نظم المعلومات التسويقية على المستوى التشغيلي

- للاتصال بمنظور المستهلكين، والأشراف على المبيعات والتسويق.

## وعلى المستوى الإداري فان نظم معلومات التسويق والمبيعات

- تدعم بحوث التسويق، قرارات التسعير، وتحلل أداء المبيعات وفريق المبيعات.

## أما على المستوى الاستراتيجي

- فتبين مؤشر اتجاه فرص المنتجات الجديدة، وتدعم خطط المنتجات الجديدة، كما تكون مُرشداً لأداء المنافسين.

## أولا: نظـــم معلومات التســـويق والمبيعات - Marketing & Sales Information Systems

### نظـــم معلومات التســـويق والمبيعات

نظم ادارة المنتج
Product management Systems

نظم ادارة الزبون
Customer management Systems

نظم معلومات التسويق والمبيعات
Sales & Marketing Systems

نظم التتبع الرئيسة
Lead tracking Systems

نظم التنبؤ بالمبيعات
Sales foreecasting Systems

## أولا: نظـــــم معلومات التســــويق والمبيعات - Marketing & Sales Information Systems

تملك نظم المعلومات التسويقية العديد من النظم الفرعية (Subsystems)التي تقدم الخدمات المختلفة من خلالها مثل:

- **1. نظم التتبع الرئيسة Lead tracking Systems**
- تعمل نظم التتبع الرئيسة على تسجيل الزبائن المحتملين وتوقع المبيعات المستقبلية وتتبع الاتصالات وإدامة تاريخ الاتصالات من خلال نظم معالجة المعاملات المختلفة التي تحويها.
- **2. نظم إدارة المنتج management Systems Product**
- تتضمن نظم إدارة المنتج خدمة وظائف عديدة عن طريق تجهيز تقارير مبيعات المنتج وتصنيفات المنتج المختلفة وقنوات توزيع المنتج للتأسيس إلى استخدام قياس مدى نجاح المنتج وقياس فعالية النشاطات التسويقية من ترويج وإعلان وتوزيع.
- **3. نظم التنبؤ بالمبيعات Sales Forecasting Systems )**
- تعمل نظم التنبؤ بالمبيعات على التنبؤ بالمبيعات المستقبلية عن طريق دراسة المبيعات التاريخية للشركة، وكذلك تعمل على ربط قوى المبيعات معا للحصول على حصة سوقيّة أكبر في المناطق المختلفة.
- **4. نظم ادارة الزبون Customer Management Systems**
- يتضمن معرفة مدى إدراك أوضاع الزبون، والقدرة على التفاعل معه، والاجابة عن تساؤلاته المختلفة، على السلعة وأخذها بعين الاعتبار، بسرعة، وفاعلية، وكذلك العمل على السرعة في تقديم الخدمات المطلوبة.

# أولا: نظـــــم معلومات التســـــويق والمبيعات - Marketing & Sales Information Systems

## تهدف نظم إدارة علاقات الزبون إلى الآتي:

1. تطوير رأي مشترك مع المستهلك، وتلبية الرغبات المتغيرة.
2. أتمته العلاقة مع الزبون وزيادة التواصل معه، والإجابة على تساؤلاته
3. تحليل العلاقة بين الزبون والمنتج والمؤسسة.
4. تحديث الملف الإلكتروني للزبون باستمرار.
5. زيادة الحصة السوقية في الأسواق.
6. السرعة والدقة في الوصول إلى الأسواق.
7. الوصول إلى رضا الزبون وإشباع رغباته واحتياجاته.

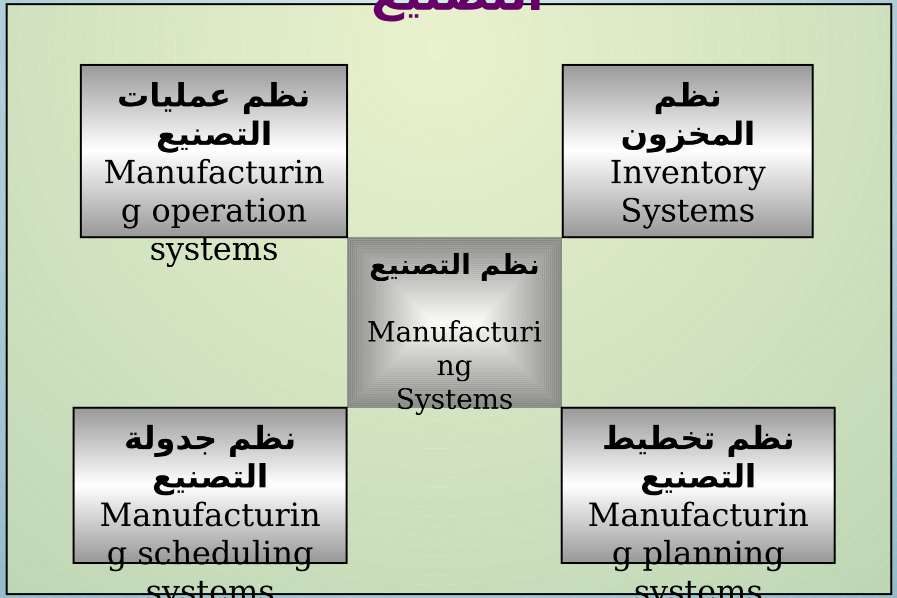
وهناك العديد من نظم معالجة المعاملات الأخرى في نظم التسويق والمبيعات مثل:

| النظام | الوصف |
|---|---|
| نظم نقاط البيع<br>**Point-of-Sale** (**POS**) Systems | تعمل على تتبع العلاقة بين المستهلك والمنتج وجمع المعلومات عن المبادلات التجارية المتعلقة بالمشتريات والمخزون وتقدم بيانات تجميعية لكل عنصر يتكرر شراؤه في المخازن |
| نظم التوصيل/التسليم<br>**Delivery** Systems | مسؤولة عن نقل المواد إلى المناطق التي تحتاجها |
| نظم أتمته قوى المبيعات<br>**Sales Force Automation** (**SFA**) Systems | تُركّز على معالجة واسترجاع البيانات المتعلقة بعملية الجدولة الشخصية لقوى المبيعات، وتسهيل اتصالات الإدارة مع بعضها البعض، وتقاسم المعلومات والملاحظات. |

## ثانيا: نظم معلومات التصنيع والإنتاج - Manufacturing and Production Information Systems

- هي النظم التي تتعلق بالتخطيط، التطوير، إنتاج المنتجات والخدمات، وكذلك تدفق المنتجات على خط الإنتاج. تظهر نظم معلومات التصنيع والإنتاج كيف أن تكنولوجيا المعلومات تجعل من السهل تقديم المنتج الذي يرغب به المستهلك في المكان والزمان الصحيح.
- تعمل نظم الإنتاج والتصنيع على المستوى التشغيلي لمعالجة الأوضاع المختلفة المتعلقة بمهام التصنيع والإنتاج.
- أما على المستوى الإداري فان نظم الإنتاج والتصنيع تحلل، تراقب الموارد وكلف الإنتاج.
- تهتم نظم التصنيع والإنتاج على المستوى الاستراتيجي بدعم النشاطات التي تهتم بالتخطيط والمراقبة لعملية إنتاج السلع والخدمات في خطة استراتيجية طويلة الأجل من حيث الموقع، والاستثمار في تكنولوجيا جديدة.

### نظم التصنيع



## ثانيـا: نظـم معلومات التصنيع والإنتاج - Manufacturing and Production Information Systems

### نظم التصنيع - Manufacturing Systems

- **أ. نظم المخزون Inventory Systems**
  - تتابع نظم المخزون الرقابة على المخزون وإدارته وكذلك سياسات المخزون المختلفة. إذ أنّ تطبيقات المخزون تتتبع حجم البضائع والمواد الداخلة والخارجة والمتحركة بين المخازن
- **ب. نظم عمليات التصنيع Manufacturing operation systems**
  - تهدف نظم عمليات التصنيع إلى السيطرة على الآلات والإنتاج إذ تعمل برامج الحاسب في المساعدة في ذلك. وفي التسهيلات الحديثة فأن هذه البرامج تملك قدرة الربط مع نظم جدولة التصنيع.

## ثانيا: نظم معلومات التصنيع والإنتاج - Manufacturing and Production Information Systems

ومن النظم الفرعية المستخدمة في التصنيع ما يلي:

- **أ- نظم التصنيع باستخدام الحاسب - Computer - Aided Manufacturing Systems / CAMs**
- **ويعني استخدام الحاسوب في العملية التصنيعية، طريقة وضع آلات التصنيع لضمان الإنتاج حسب المواصفات المحددة في برنامج التصميم بواسطة الحاسوب (CAD)، حيث تتواصل العملية الإنتاجية بسرعة ودقة متناهية، مما يعمل على رفع الكفاءة الإنتاجية للآلات، ويقلل من العيوب المحتملة.**
- **التصنيع المتكامل بالحاسب - Computer Integrated Manufacturing Systems/ CIMs**
- **تهدف هذه النظم إلى الوصول إلى أتمتة المصانع للوصول إلى نظم عمل موتمتة، ويكون ذلك من خلال استخدام نظم التصنيع المرنة ونظام التوريد الفوري، ونظام [illegible] على التكامل بين التصميم والتصنيع والعمليات.**
- **ج. نظم تخطيط التصنيع Manufacturing planning systems**
- **تهدف [illegible] من خلال القائمة بالمواد (Abill of materials BOM)، وتحوي قائمة المواد المنتجات، وهي أكثر من عناصر لان المواد التي تحوي المنتج عبارة عن التجمعات الفرعيّة التي نحتاجها للتصنيع، إنها قائمة للمواد والمواد المكونة للمواد وهكذا. وكذلك تهدف نظم تخطيط التصنيع إلى إنشاء وإدامة متطلبات التصنيع من التجهيزات والأشخاص والتسهيلات.**
- **د. نظم جدولة التصنيع Manufacturing scheduling systems**
- **1.جدول الإنتاج الرئيسي (Master production schedule/ MPS) وهي خطة رئيسة لإنتاج المنتجات**
- **2. عملية سحب التصنيع Pull Manufacturing Process وتعتمد المؤسسة هنا على عملية سحب المنتجات من خلال التصنيع حسب الطلب ويطلق على هذه العملية أيضا Kanban.**
- **3. أما الفلسفة الثالثة فهي المزاوجة بين الفلسفتين السابقتين حيث يعد خطة MPS في المنظمة ولكن تستخدم أيضاً kanban عملية سحب التصنيع كمؤشرات لإعادة تكييف الجدولة.**

# ثالثا: نظم المعلومات المالية والمحاسبية - Financial and Accounting Information Systems

إن الوظيفة المالية هي المسؤولة عن إدارة الأصول المالية مثل: النقدية، المخزون، والأصول الأخرى لتعظيم العائد على الاستثمار، والقيمة الإجمالية للأسهم، كما أنها مسؤولة عن استدامة وادارة الأصول وتدفق النقدية.

**نظم المعلومات المالية والمحاسبية Accouting and Finance Systems**

**نظم المعلومات المحاسبية**
- نظم الأستاذ العام General leadger Systems
- نظم محاسبة التكاليف Cost accouting Systems
- نظم الذمم الدائنة Accounts payable Systems
- نظم الذمم المدينة Accounts receivable Systems

**نظم المعلومات المالية**
- نظم إدارة الأموال Treasury management
- نظم إدارة النقد Cash management Systems
- نظم التقارير المالية Financial reporting Systems
- نظم الميزانية الرأسمالية Budgeting Systems

**تعمل نظم المعلومات المالية والمحاسبية على المستوى التشغيلي**
- على الإشراف على التدفق النقدي في الشركة من مدفوعات ومقبوضات.

**وعلى المستوى الإداري فان نظم المعلومات المحاسبية والمالية**
- تساعد المديرين على الإشراف والتحكم في الموارد المالية للشركة.

**كما تُؤسّس على المستوى الاستراتيجي**
- غايات استثمارية طويلة الأجل، وتُزوّد بتنبؤات طويلة الأجل للمدى المالي.

**نظم المعلومات المالية والمحاسبية**
- أ-نظم المعلومات المحاسبية - Accounting ISs
- ب-نظم المعلومات المالية Financial ISs

# ثالثا: نظم المعلومات المالية والمحاسبية

نظم المعلومات المالية والمحاسبية

- أ-نظم المعلومات المحاسبية - Accounting ISs
- ب-نظم المعلومات المالية Financial ISs

## أغراض نظم المعلومات المحاسبية - Purposes of Accounting Information Systems

تتحقق أغراض نظم المعلومات المحاسبية من خلال مجموعة من نظم معالجة المعاملات، والتي تشكل نظم فرعية في نظم المعلومات المحاسبية وهي:

### 1. نظم دفتر الأستاذ العام General Ledger Systems

تعمل نظم دفتر الأستاذ العمومي على تماسك البيانات المستقبلية من المدفوعات والمقبوضات النقدية، جدول الرواتب، نظم المعلومات المحاسبية الأخرى والتي تقفل في نهاية السنة لإخراج الميزانية العمومية، مما يؤدي إلى دقة أعلى وكلف أقل في تقدير كمية النقد المحتفظ بها.

### 2 . نظم محاسبة التكاليف Cost accounting Systems

تحدد نظم محاسبة التكاليف للمستخدمين الداخليين كلفة تزويد منتج خاص، أو خدمة خاصة على الشركة.

### 3. نظم الذمم المدينة Accounts Receivable Systems

تحتفظ نظم الذمم المدينة بسجلات حول مشتريات العملاء، ومدفوعاتهم، وتصدر فواتير سجلات العملاء حول أوضاعهم . ومراقبة عدد العملاء المدنيين، وحجم المديونية عليهم، وهذا النشاط يساعد في الاحتفاظ بأعلى ربحية ممكنة في المبيعات الآجلة مع الحفاظ على اقل مستوى للديون المعدومة.

### 4. نظم الذمم الدائنة Accounts Payable Systems

تساعد المدفوعات النقدية على تتبع المعلومات الخاصة بالمشتريات والمدفوعات، حيث تساعد على الحفاظ على علاقة جيدة مع الموردين، وتزويد

# ثالثا: نظم المعلومات المالية والمحاسبية

**نظم المعلومات المالية والمحاسبية**

- أ-نظم المعلومات المحاسبية - Accounting ISs
- ب-نظم المعلومات المالية Financial ISs

**وهناك العديد من نظم معالجة المعاملات (TPS) الأخرى في نظم المعلومات المحاسبية مثل:**

- **1-نظم معالجة الطلبية (Order Processing Systems)**
- **والتي تعمل على تتبع أوامر العملاء، بيانات الإنتاج التي نحتاجها لتحقيق البيع، ومراقبة وتحليل المخزون وتُزوّد بسرعة وبدقّة وبطريقة فعّالة سجلات أوامر العملاء ومعالجة المبيعات، كما تُزوّد نظم مراقبة المخزون بالمعلومات لقبول الأوامر التي يُمكن تنفيذها بسرعة. ونظم سجل الرواتب (Payroll Systems) والتي تعمل على استدامة البيانات حول دوام العمال، سجلات الموظفين، وإصدار الشيكات للعمال بمستحقاتهم، والمتطلبات الأخرى سواء للحكومة أو المؤسسات الأخرى بدقّة.**

- **2-نظم معالجة الطلبية (Order Processing Systems)**

- **والتي تعمل على تتبع أوامر العملاء، بيانات الإنتاج التي نحتاجها لتحقيق البيع، ومراقبة وتحليل المخزون وتُزوّد بسرعة وبدقّة وبطريقة فعّالة سجلات أوامر العملاء ومعالجة المبيعات، كما تُزوّد نظم مراقبة المخزون بالمعلومات لقبول الأوامر التي يُمكن تنفيذها بسرعة. ونظم سجل الرواتب (Payroll Systems) والتي تعمل على استدامة البيانات حول دوام العمال، سجلات الموظفين، وإصدار الشيكات للعمال بمستحقاتهم، والمتطلبات الأخرى سواء للحكومة أو المؤسسات الأخرى بدقّة.**

نظم المعلومات المالية والمحاسبية

- أ-نظم المعلومات المحاسبية - Accounting ISs
- ب-نظم المعلومات المالية Financial ISs

# ثالثا: نظم المعلومات المالية والمحاسبية

## ب. نظـــــــم المعلومات المالية Financial Information Systems

**نظام ينتج معلومات مرتبطة بالأنشطة للشركة، ويمثّل مجموعة من الطرق والإجراءات تدعم المديرين الماليين في اتخاذ القرارات المالية، وتخصيص ومراقبة الموارد المالية في الأعمال.**

## أغراض نظم المعلومات المالية Purpose of Financial Systems

- **1 . نظم إدارة الأموال Treasury Management Systems**
  - تستثمر العديد من الشركات النقد الزائد في الأوراق المالية (الأسهم، والسندات)، والأصول الحقيقية، سواء بمدد قصيرة أو طويلة، ومن هنا فإن نظم الإدارة المالية تُساعد المدير على تحديد المحفظة المالية للشركة لتقليل المخاطر وتعظيم الفوائد. ويُمكن لنظم المعلومات أن تدعم إدارة الاستثمار عن طريق: تأمين التقارير المالية والاقتصادية، والتحليل المالي.
- **2. نظم إدارة النقد Cash Management Systems**
  - تجمع نظم إدارة النقد المعلومات حول النقد الداخل والخارج للمنظمة، وهذا يسمح لها بالتصرف بطلب الوديعة أو استثمار الأموال الفائضة سريعاً، كما يُقدّم النظام تقارير يومية، أسبوعية، شهرية عن تدفقات النقد اليومي المتوقّعة، مما يُساعد على تحديد البدائل المالية اللازمة، واستراتيجيات استثمارها.
- **3. نظم التقارير المالية Financial Reporting Systems**
  - تعمل نظم التقارير المالية على حفظ نتائج السجلات والتقارير المالية للمستثمرين والدائنين والمستخدمين الخارجيين مثل الحكومة.
- **4. نظم الميزانية الرأسمالية Budgeting Systems**
  - تتضمن الميزانية الرأسمالية تقييم الربحية، التمويل، كما تساعد النظم في تحليل مخاطر التدفق النقدي، والربحية؛ لتحديد المزيج الأمثل لرأسمال المشروع.

# رابعا: نظم معلومات الموارد البشرية

- **نظام ينتج المعلومات المرتبطة بأنشطة الموارد البشريّة**
- أي أنه مجموعة من الطرق والإجراءات تعمل على إدامة سجلات الموظفين والأشراف على مهاراتهم، الأداء الوظيفي، تدريب ودعم تعويضات العمال، وتطوير المسار الوظيفي، لتحقيق الفاعلية والكفاءة في استغلال الموارد البشرية.

**في المستوى التشغيلي**

- تساعد الإشراف على الاستقطاب والإحلال في عمالة الشركة
- تنتج تقارير مُتنوّعة فيما يتعلق بالعمال، وتصنيف الموظفين حسب مؤهلاتهم، ونوع العمل، وتقييم الأداء لأغراض مختلفة.

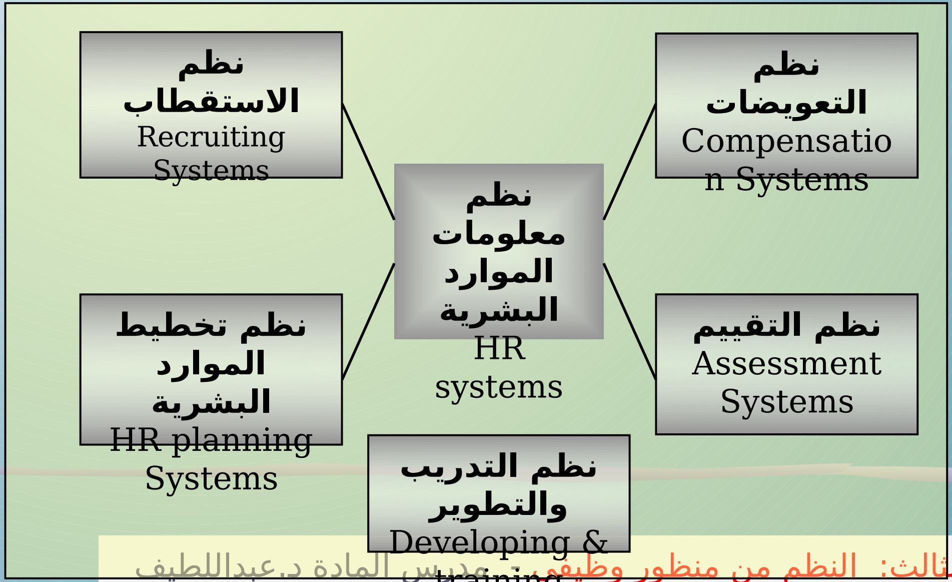
**في المستوى الإداري**

- تساعد نظم معلومات الموارد البشرية المديرين على استقطاب وتعويضات العاملين.

**في المستوى الاستراتيجي**

- تحدد متطلبات القوى العاملة من مهارات، تَعلّم، وبما يتفق وخطط المنظمة طويلة الأجل.

**نظم معلومات الموارد البشرية**



## رابعا: نظم معلومات الموارد البشرية

تتحقّق أغراض نظم معلومات الموارد البشرية من خلال مجموعة من نظم معالجة المعامـلات، والتي تُشكّل نظـم فرعية في نظم معلومات الموارد البشرية ومنها:

### 1. نظم التعويضات Compensation Systems

- تتضمن نظم التعويضات سجل الرواتب لكل من يعمل مع المنظمة سواء بعقود داخلية أو من الخارج كالمستشارين، وكذلك العاملين مع المنظمة على أساس الساعات، وتتبع العطل والاجازات، كما تدعم أيضاً خطط التقاعد للموظفين، والعناية الصحية، والفوائد الأخرى للموظفين.

### 2. نظم التقدير Assessment Systems

- تهتم نظم تقدير الموظفين بوضع معايير العمل، الوصف الوظيفي لدعم تقدير أداء العاملين، وكذلك زيادة قدرة تقييم الموظف لنفسه ولتكون قاعدة لزيادة التعويضات والترقي

### 3. نظم التطوير والتدريب Developing & training Systems

- تختلف نظم التطوير والتدريب من شركة لأخرى حيث تضع بعض المنظمات خطاً رسمياً للمسار الوظيفي من حيث المهارات والخبرات ومتطلبات التدريب المختلفة لكل وظيفة.

### 4. نظم الاستقطاب Recruiting Systems

- تهتم نظم الاستقطاب الحديثة بجميع أبعاد النشاطات من طرق الاستقطاب المختلفة والتي قد تكون بسيطة أو معقد حسب نظام الشركة.

### 5. نظم تخطيط الموارد البشرية Human Resources planning Systems

- تدعم نظم تخطيط الموارد البشرية تخطيط الوظائف، وهذا يتضمن تأمين ونشر معايير معيارية لتصنيف الوظائف ومستوياتها، كما يتضمن تحديد المتطلبات المستقبلية للمستويات المختلفة من العاملين والخبرات والمهارات والعوامل الأخرى المطلوبة.

## رابعا: نظم معلومات الموارد البشرية

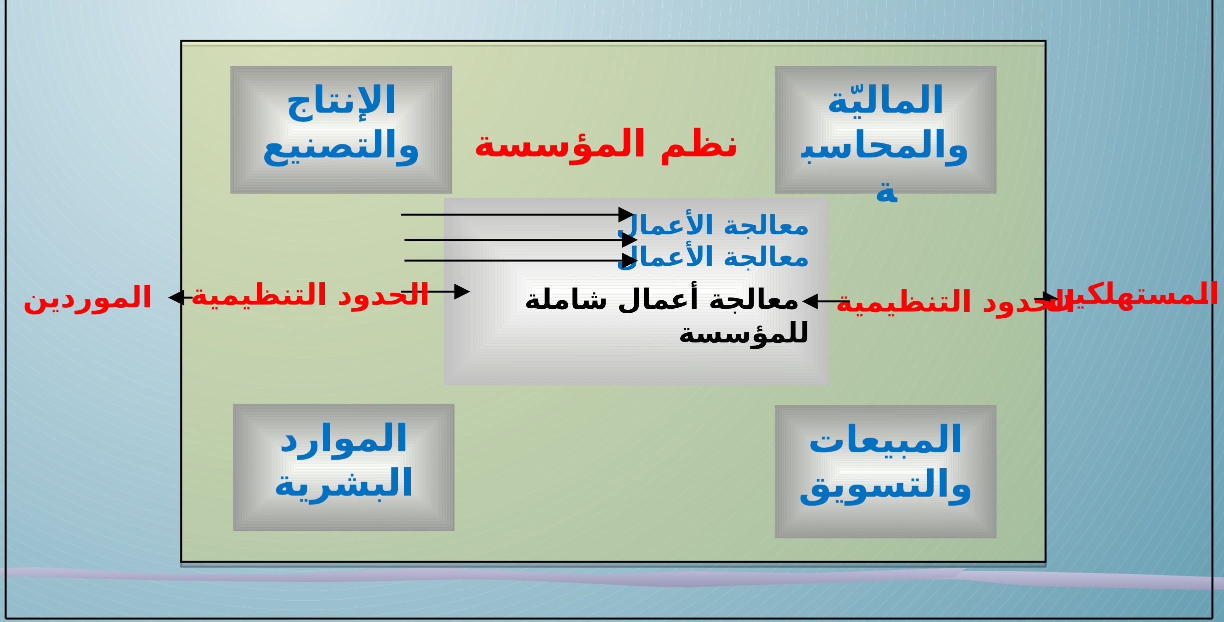
**وعموما فإن نظم معلومات الموارد البشرية تدعم الأنشطة والوظائف الآتية:**

- 1. مراقبة البرامج، والسياسات.
- 2. التخطيط لمقابلة احتياجات الموظفين للأعمال.0
- 3. إعداد رواتب الموظفين، تقارير جداول الرواتب.
- 4. إدامة سجلات دائرة الموظفين.
- 5. تحليل استخدام سجلات الموظفين في عمليات الأعمال.
- 6. دعم الاستقطاب، الاختيار، والاستئجار.
- 7. تقييم الأداء.
- 8. الإحلال الوظيفي.
- 9. تحليل استحقاقات العمال المختلفة من رواتب وتعويضات وغيرها.
- 10. تطوير برامج تحليل المسار الوظيفي؛ لتحديد طرق التطوير،التدريب،
- 11. مراقبة برامج الصحة، السلامة، والأمان في الشركة.

- **خامساً: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) – Enterprise Information Systems**
- **الخمسة (5)التالية تعتبر من أهم أنواعها الرئيسية** - Key types of enterprise systems

| | | |
|---|---|---|
| SCM | **Supply chain Management** | نظم إدارة سلسلة التزويد |
| ERP | **Enterprise Resources Planning** | نظم تخطيط موارد المؤسسة |
| CRM | **Customer Relationship Management** | نظم إدارة علاقة الزبون |
| KM | **Knowledge Management** | نظم إدارة المعرفة |
| CPFR | **Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment** | نظم التعاون في التخطيط والتنبؤ والاستكمال |

**مثال لنظم المؤسسة**



## خامساُ: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) – Enterprise Information Systems

### 1- نظم إدارة سلسلة التزويد - Supply chain Management (SCM) Systems

- نظم معلومات تعمل على أتمتة تدفّق المعلومات بين المنظمة ومزوديها لتحسين التخطيط والمرجعية والتصنيع وتوصيل المنتجات إلى الزبائن.
- وتعتبر نظم إدارة سلسلة التزويد من النظم التنظيميّة المتداخلة (Inerorganizational Systems) لأنها تعمل على أتمتة تدفق البيانات عبر الحدود التنظيميّة.

### 2- نظم تخطيط موارد المؤسسة – Enterprise Resources Planning (ERP) Systems

- يعمل نظام تخطيط موارد المؤسسة على قاعدة تكامل تطبيقات الأعمال، أو النماذج؛ لدعم العمليات ضمن المبادلات الوظيفية في المؤسسة على قاعدة تكامل وتعاون جميع الوظائف والأقسام في المؤسسة في نظام معلومات قادر على تلبية احتياجاتها مع تحقيق الفاعلية والكفاءة في الأداء

## خامساُ: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) – Enterprise Information Systems

### نظم تخطيط موارد المؤسسة – Enterprise Resources Planning (ERP) Systems

**يعمل نظام تخطيط موارد المؤسسة**

- على قاعدة تكامل تطبيقات الأعمال، أو النماذج؛ لدعم العمليات ضمن المبادلات الوظيفية في المؤسسة
- على قاعدة تكامل وتعاون جميع الوظائف والأقسام في المؤسسة في نظام معلومات قادر على تلبية احتياجاتها مع تحقيق الفاعلية والكفاءة في الأداء

**تختلف نظم تخطيط موارد المؤسسة عن الطرق التقليدية لنظم معالجة المعاملات بتطوير، أو شراء تطبيقات الأعمال على الأقل بطريقتين:**

- أ. تتكامل نماذج نظم تخطيط موارد المؤسسة رئيسيا من خلال قواعد عامة من التعريفات الواضحة على قاعدة بيانات عامة تعالج المبادلات في منطقة واحدة، ومثال ذلك أن استقبال طلب معين سيعطي أثرا من التبادلات ينعكس فورا في جميع المناطق الوظيفية ذات العلاقة مثل: المحاسبة، جدولة الإنتاج، المشتريات...
- ب. تملك نماذج نظم تخطيط موارد المؤسسة تصاميم تعكس طريقة خاصة في الأعمال على قاعدة خاصة في المعالجة، حيث ترتكز على نظرة سلسلة التوريد في الأعمال، والتي تتعاون من خلالها المجالات الوظيفية في أعمالها، لذا فان الشركة عند استعمالها نظم تخطيط موارد المؤسسة لابد أن تكون ملزمة بتغير معالجة الأعمال فيها، بما يتفق والنظام الجديد.

## ❑ خامساُ: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) – Enterprise Information Systems

### تُمثّل المعرفة

- توافق المعلومات والمهارات والخبرة إضافة إلى آراء الخبراء لتُؤدّي إلى أصول ثمينة يمكن استخدامها لمساعدة متخذ القرار

### يمكن أن تكون المعرفة بأشكال مختلفة

- صريحة (Explicit) و/أو
- ضمنية (Tacit) و/أو
- مرئيّة (Visual) و/ أو
- تجميعية (Collective).

### إدارة المعرفة (KM)

- إدراك المنظمة لكيفيّة جعل تطبيقات المعرفة مفتاحا في إضافة قيمة وتميّز للمنتجات والخدمات في المنظمة.
- هي مجموعة معالجات مطوّرة في المنظمة لتأمين وجمع وتخزين وإدامة نشر وإستخدام المعرفة من متخذي القرار.

- 85% of a company’s *knowledge* **is not stored** in databases.
- Knowledge is **dispersed in social media**, e-mail, texts, intranets, Word documents, spreadsheets, and presentations on individual computers and mobile devices.
- Knowledge typically is **unstructured**, and has strong **experiential** and **reflective** elements.
- Having knowledge **implies** that it **can be used to solve** a problem, whereas having information does not imply that ability.

## ❑ خامساُ: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) – Enterprise Information Systems

Knowledge Management (KM) Systems

**Role of KM Systems in the Enterprise (*KM Systems Cycle*) - دور / دورة نظم إدارة المعرفة في المنظمة**

### ❑ (1) تأمين المعرفة Creating Knowledge

❑ تعمل هذه النظم على تجهيز العاملين في الحقل المعرفي بالرسومات والتحليلات، والاتصالات ووسائل إدارة الوثائق، إضافة إلى الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة الداخلية والخارجية.

### ❑ (2) اكتشاف وترميز المعرفة Discovering and Codifying Knowledge

❑ تستطيع نظم المعرفة أن تستنبط وتدمج الخبرات لغرض إيجاد نماذج وعلاقات مختلفة لغرض اكتشاف معارف جديدة.

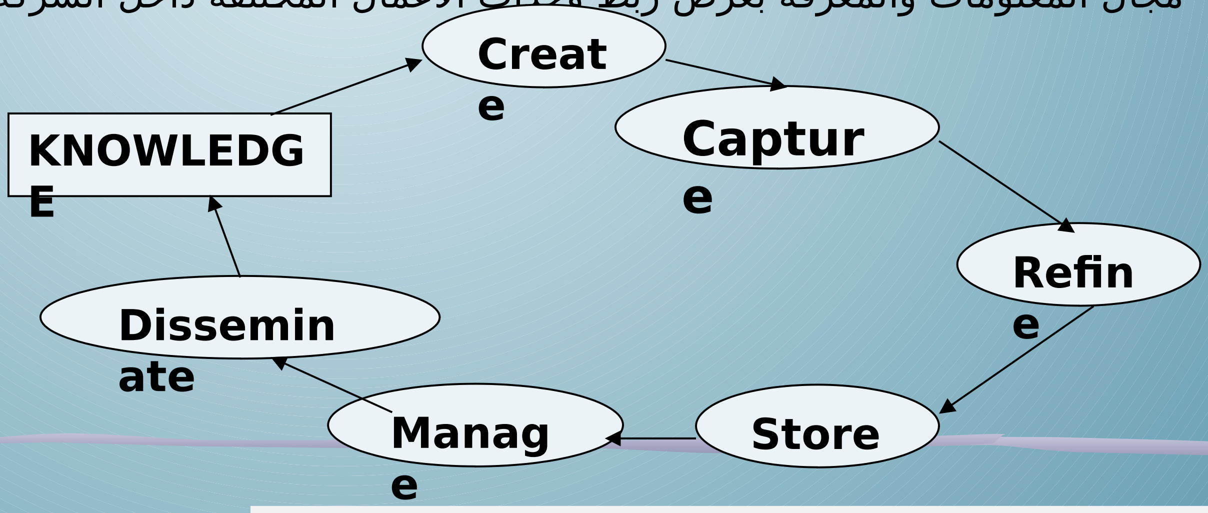
### ❑ (3) المشاركة بالمعرفة Knowledge Sharing

❑ تساعد نظم التعاون الجماعية في العمل معاً، ومن مواقع مختلفة والتنسيق بين أنشطتهم.

### ❑ (4) توزيع المعرفة Knowledge Distributing

❑ تستطيع نظم المكتب وأدوات الاتصال تأمين الوثائق والأشكال الأخرى من المعلومات وتوزيعها على العاملين في مجال المعلومات والمعرفة بغرض ربط وحدات الأعمال المختلفة داخل الشركة وخارجها.

*KM Systems Cycle*



## ❑ خامساُ: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) – Enterprise Information Systems

تكامل وظائفية النظم Integration of Systems Functionality

**يمكـــن للمؤســـسة أـــن تحقـــق التكامـــل بيـــن نظـــم المعلومات الوظيفية من خلال:**

### 1. ربط نظم المعلومات المتاحة Connect the Extant Information Systems

- تهدف هذه الطريقة إلى زيادة فاعلية النظم المتوفرة في المنظمة، من خلال ربط النظم الوظيفية المختلفة بالشبكات، الإنترنت، وقواعد البيانات المختلفة، مما يسهم في إضافة تطبيقات جديدة لهذه النظم، ويساهم أيضا في زيادة كفاءة وفاعلية النظم الوظيفية المختلفة.

### 2. تأمين فرق التقاطع الوظيفي Cross - Functional Team

- تكون فرق التقاطع الوظيفي فٍي هذه الطريقة مسؤولة عن إعداد أعمال كاملة، ولكن هذا يتطلب معلومات لإعادة هندسة المعالجة وقد يكون ذلك مكلفاً.

### 3. استخدام تغيرات ثانوية في معالجة الأعمال والهيكل التنظيمي.

- يمكن للشركة أن تستخدم التكنولوجيا لتأمين تغيرات ثانوية في معالجة الأعمال والهيكل التنظيمي، وهذا يتطلب وجود سلسلة توريد فعالة، حيث تستخدم الشركة مجموعة متكاملة من البرمجيات في مجالات وظيفية.

### 4. المدخل المتكامل Integrated Approach

- يعتمد المدخل المتكامل على التكامل بين المناطق الوظيفية، ونظم معالجة المعاملات، ونظم إدارة علاقات المستهلكين حيث تعمل المناطق الوظيفية المختلفة، إدارة علاقات المستهلكين، والعلاقات المتكاملة، على تدفق المعلومات من نظم معالجة الحركات إلى النظم الوظيفية بطريقة أكثر سلاسة، حيث تتدفق المعلومات بين ووسط النظم الوظيفية عبر المكونات المتكاملة.

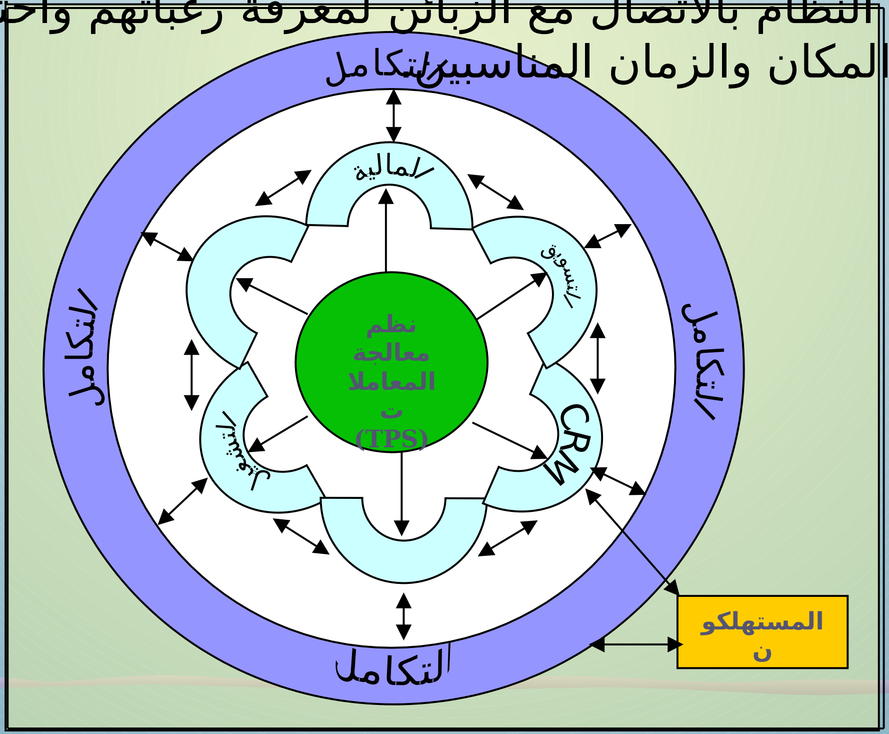
## خامساُ: نظم المؤسسة (نظم المعلومات المؤسسية) - Enterprise Information Systems

### تكامل وظائفية النظم Integration of Systems Functionality

**التكامل بين المناطق الوظيفية ونظم معالجة المعاملات ونظم إدارة علاقات المستهلكين**

**يتبين من الشكل: أن الطريقة المتكاملة تحوي النظم الوظيفية المختلفة، وإدارة علاقات المستهلكين، ولكنها تتكامل فيما بينها عن طريق:**

- أ. ربط جميع النظم الوظيفية في علاقات متبادلة.
- ب. ربط النظم الوظيفية مع نظم معالجة المعاملات بشكل مركزي حيث يتزّود كل نظام بما يلزمه من معلومات.
- ج. يسمح التكامل في النظام بالاتصال مع الزبائن لمعرفة رغباتهم واحتياجاتهم؛ لتقديم خدمات ومنتجات مناسبة في المكان والزمان المناسبين.



# Enterprise Systems

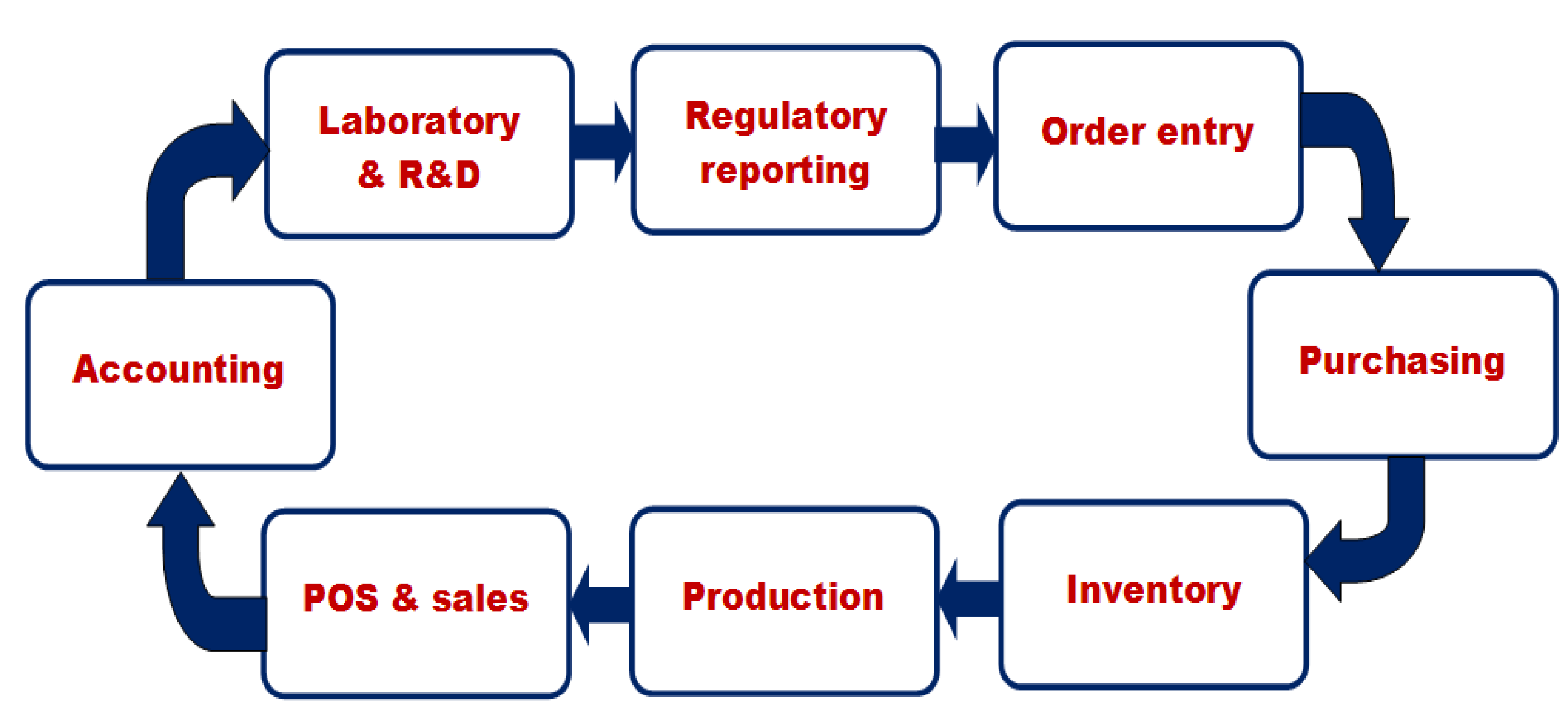
- Enterprise systems are a top issue in IT management & corporate strategy because of their potential to increase *top line* (net revenues) & *bottom line* (net income)

**They integrate the functional systems (TPSs)**

- accounting, finance, marketing, and operations.

**Integration achieved by linking DBs & DWs so they can share data with:**

- 1-internal functions, or the **internal supply chain**
- 2-external partners, or the **external supply chain**




**ERP system : integrates all function ISs of a food manufacturer's around a single set of data**

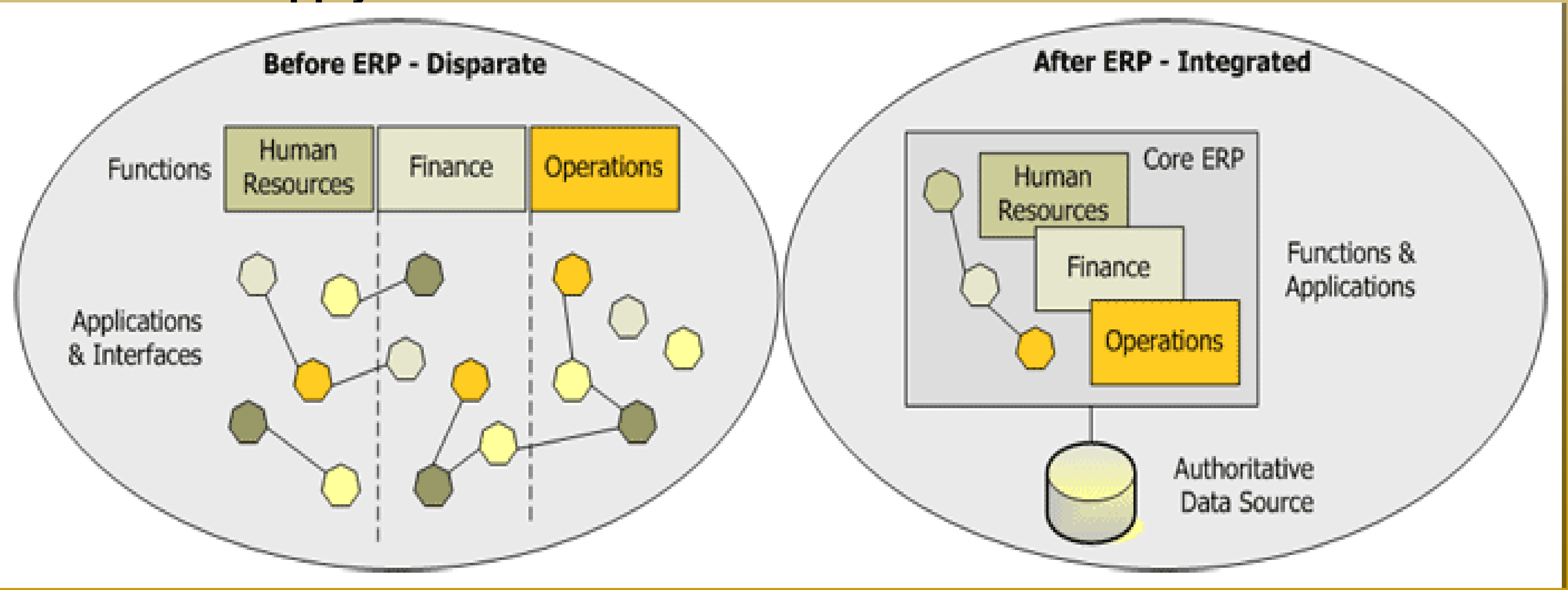
## Describe the main types of enterprise systems and their functions ?

| Name | Abbr. | Description |
|---|---|---|
| **Enterprise Resource Planning** | ERP | ERP is the software infrastructure that links an enterprise's internal applications and supports its external business processes<br>ERP systems are commercial software packages that integrate business processes, including supply chains, manufacturing, financial, human resources, budgeting, sales, and customer service. |
| **Supply Chain Management** | SCM | SCM software refers to software that supports the steps in the supply chain--manufacturing, inventory control, scheduling, and transportation.<br>SCM improves decision making, forecasting, optimization, and analysis. |
| **Collaborative Planning, Forecasting, & Replenishment** | CPFR | CPFR is a set of data-driven business processes designed to improve the ability to predict and coordinate with supply chain partners. With CPFR, suppliers and retailers collaborate in planning and demand forecasting in order to ensure that members of the supply chain will have the right amount of raw materials and finished goods when they need them. |
| **Customer Relationship Manageme** | CRM | Creates a total view of customers to maximize share-of-wallet and profitability. Also, a business strategy to segment and manage customers to optimize their long-term value. |

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

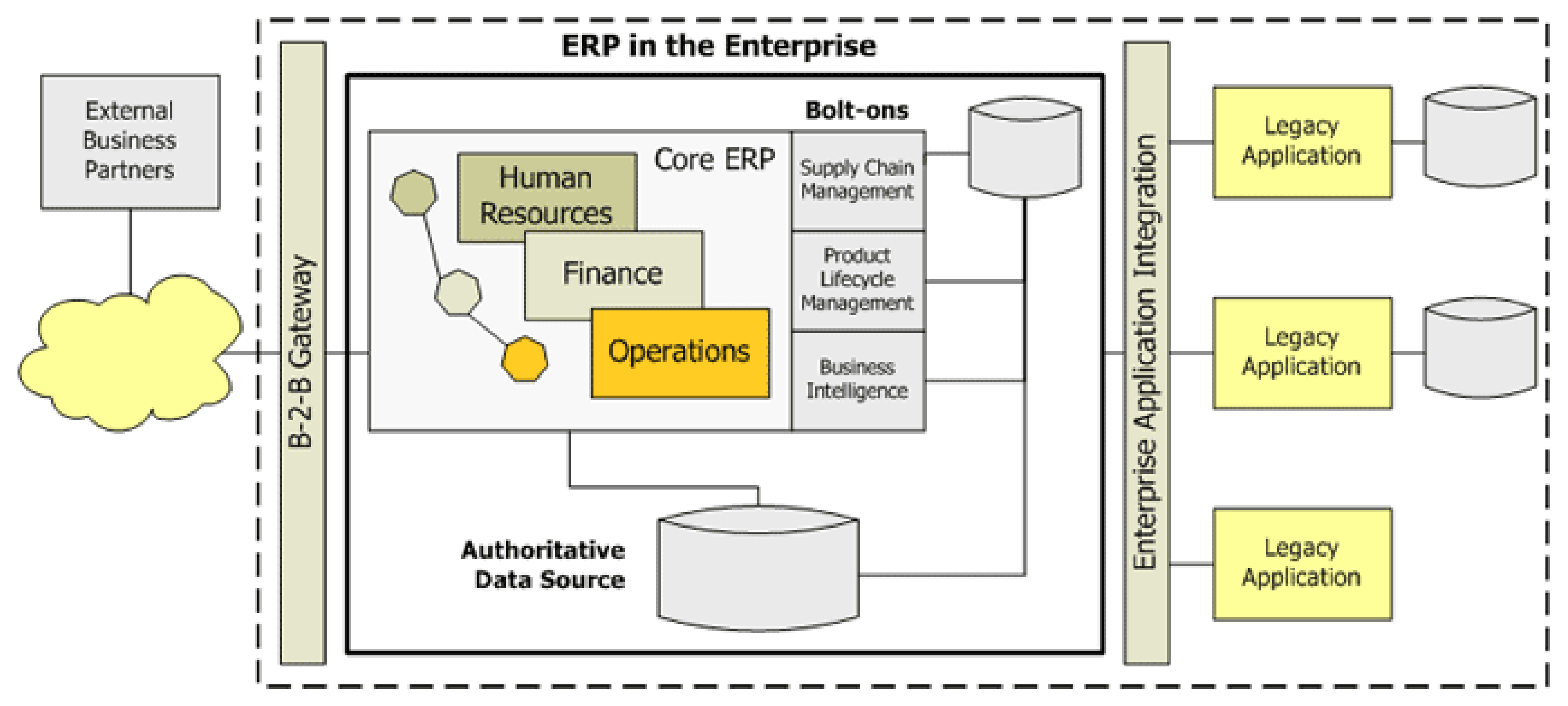
## 1 ERP gives manufacturers a single point of control for data thereby:

- eliminating the need to enter data in multiple systems
- reducing common data entry errors and costs
- allowing for the posting of transactional data in real-time for instant access to up-to-date information.
- being able to respond quickly to food recalls
- meeting requirements of the Bioterrorism Act or other regulations for accurate record keeping in order to support the discovery and quick response to food chain supply threats




Comparison of disparate systems within an enterprise to an

# **How ERP interfaces** with other enterprise systems




**ERP interfaces with legacy applications through an**

**Enterprise Application Integration (EAI) layer**

**ERP interfaces with external business partners through a**

**B2B gateway**

**B2B gateways** provide a backbone for the

- secure exchange of *intra-company* (data, files and documents) *& w/ external parties*

# ***ERP* acquisition *and vendors***

- Typically, ERP systems are acquired by purchasing or leasing packaged software.
- Current major ERP vendors are the following. Note that acquisitions continue to consolidate the industry.
  - **Oracle**, *oracle.com* which acquired PeopleSoft and JD Edwards
  - **SAP**, *sap.com*
  - **SSA Global**, *ssaglobal.com/* which acquired BAAN
  - **Microsoft Dynamics**, *microsoft.com/dynamics/en/us/default.aspx*

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# Cases of ERP Failure

**Hershey's** : 3 years implementing a $115 million ERP system

- ERP with SAP, Siebel, & Manugistics
  - to replace all legacy systems &
  - to integrate inventory, production, order processing, payroll, accounting, & finance
- mistake was trying to
  - implement all systems in all departments at the same time

**Nike** implemented i2's (*i2.com*): demand & supply planner software

- The i2 System problems
  - Created duplicate orders,
  - deleted customer orders, &
  - deleted manufacturing requests to Asian factories.
  - ERP was not designed to handle Nike's large number of products

**FoxMeyer's** ERP : process transactions to supply customers with their orders

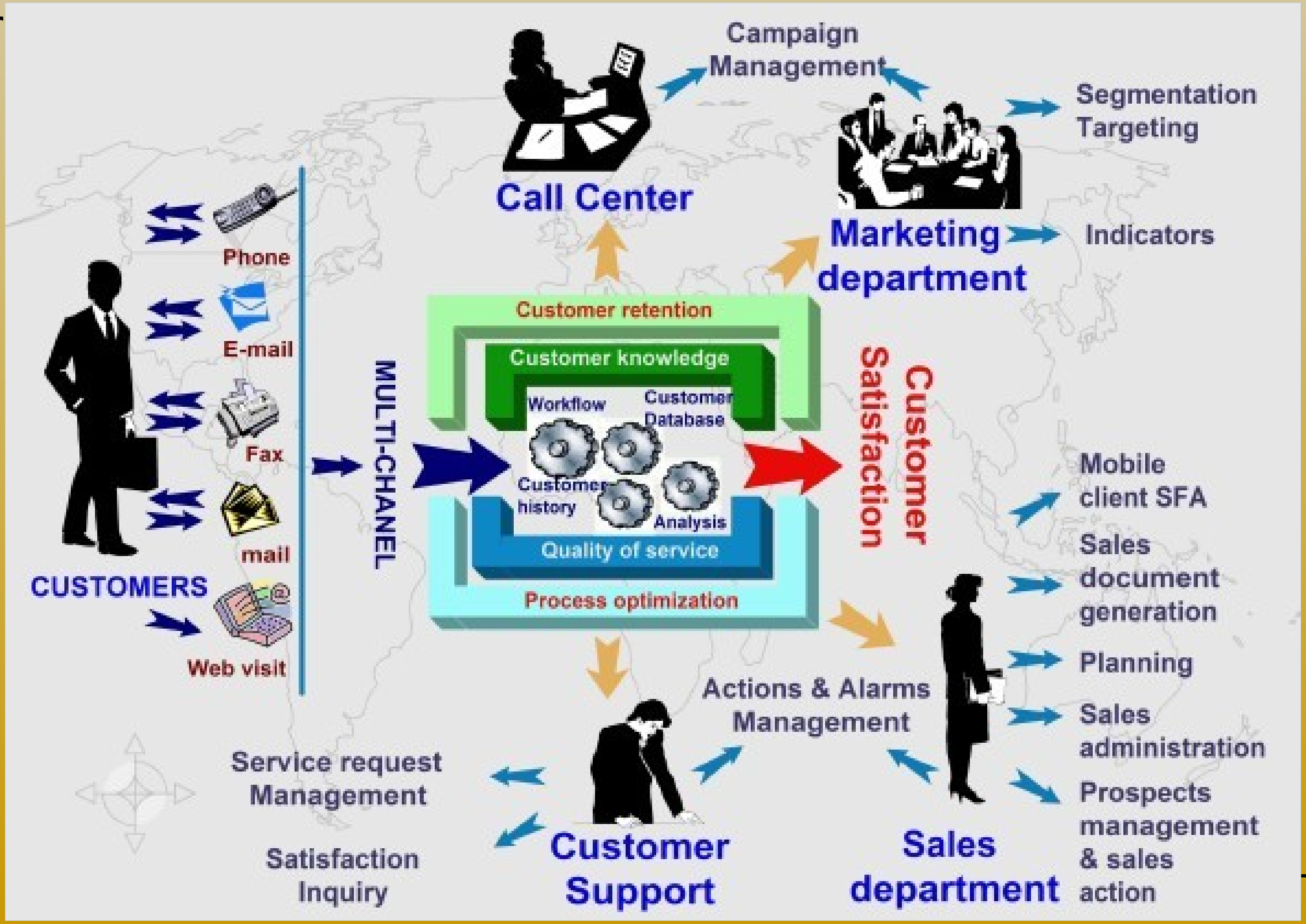
- **Deceased order Processing the orders capability**
  - FoxMeyer had been processing 425,000 invoice lines per day on their legacy software
  - Their ERP was limited to 10,000 invoice lines per day
  - This quickly put the company into bankruptcy protection & ultimately shut down the business

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# 2 Customer Relationship Management (CRM) Systems

## Some Challenges for CRM

- **Attracting new customers** is expensive, e.g., it costs banks roughly $100 to acquire a new customer.
- Newly acquired customers are unprofitable until they have **purchased enough** products or services to exceed the cost to acquire and service them.
- **Retaining customers** that gener *the reason for CRM.*




Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# 3 Supply Chain Management (SCM) Systems

**Supply chain:** a pipeline of companies that perform any of the following functions:

- procurement of materials
- transformation of materials into intermediate or finished products
- distribution of finished products to retailers or customers
- recycling or disposal in a landfill

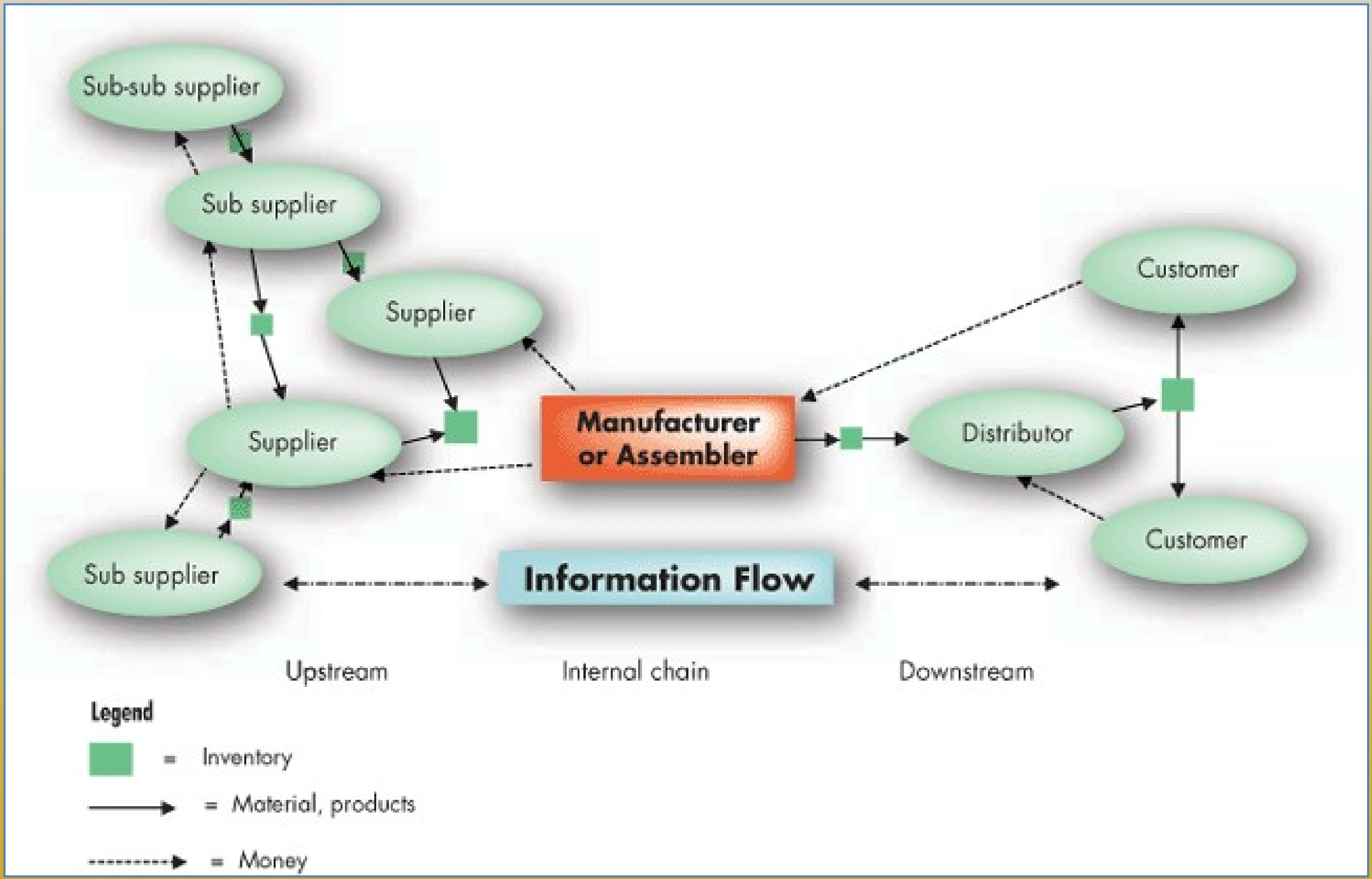



Figure 10.6 Structure of a supply chain

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

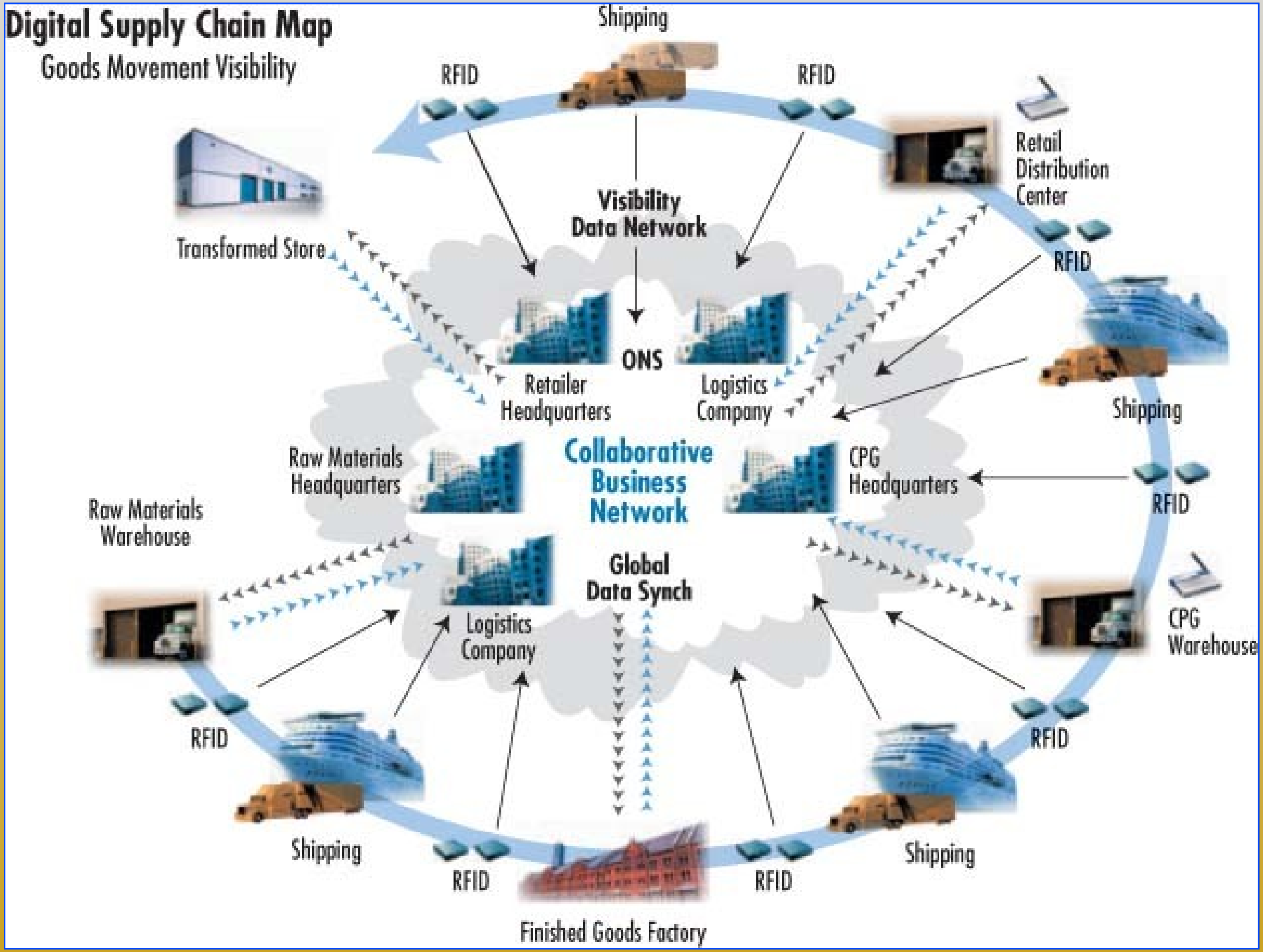
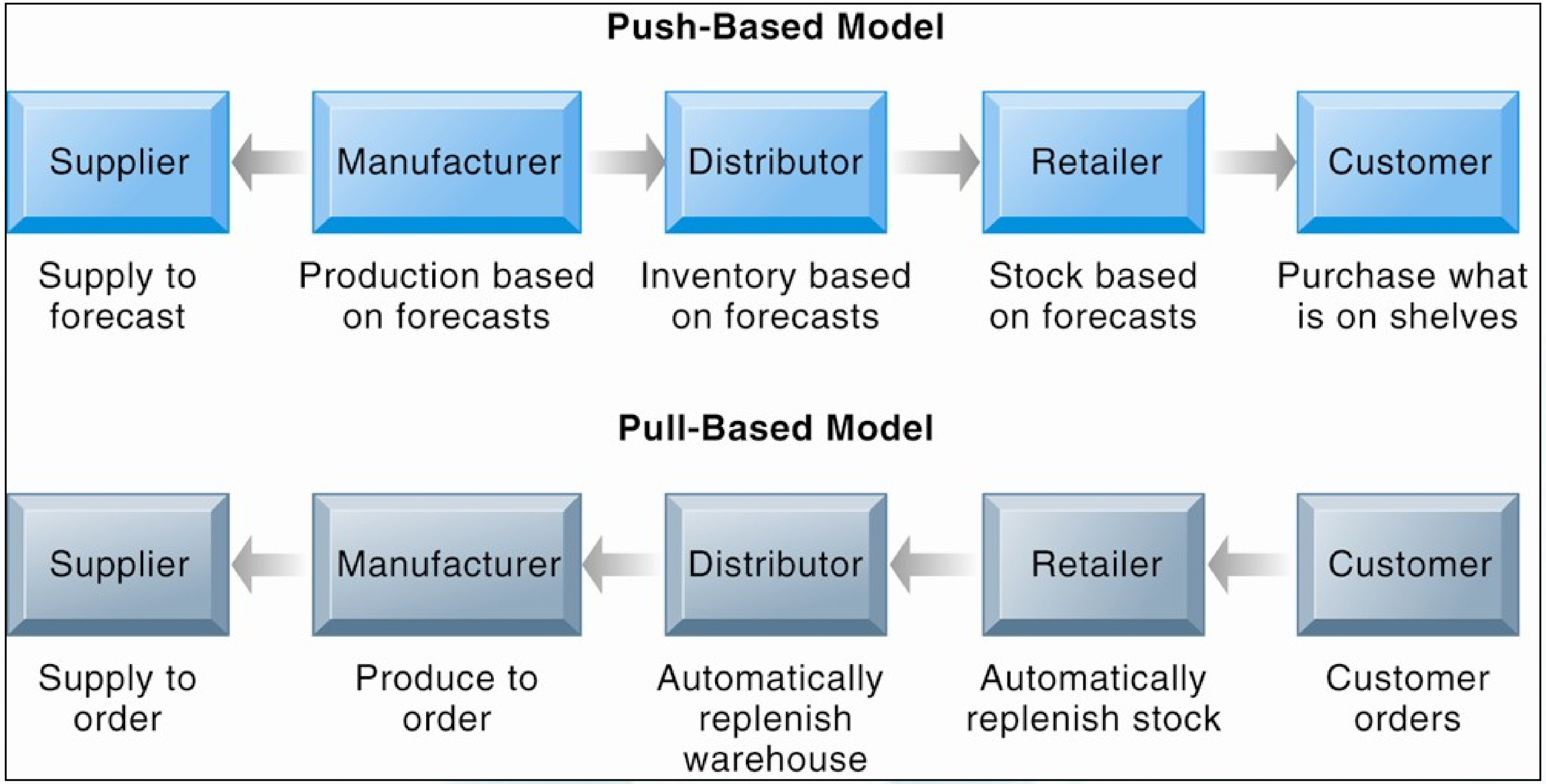



**Figure 10.7 Managing a supply chains with RFID**

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# Push- Versus Pull-Based Supply Chain Models




*The difference between push- and pull-based models is summarized by the slogan "Make what we sell, not sell what we make."*


Copyright © 2014 Pearson Education, Inc.

# Managing the Flow of Materials, Data, and Money

- **Material or product flow**: For example, chipmaker Intel supplies computer chips to its customer Dell. Dell supplies its computers to end-users. Products that are returned make up what is called the **reverse supply chain** because goods are moving in the reverse direction.
- **Information flow**: Movement of detailed data among members of the supply chain, e.g., order information, customer information, order fulfillment, delivery status, and proof-of-delivery confirmation.
- **Financial flow**: Transfer of payments and financial arrangements, e.g., billing payment schedules, credit terms, and payment via **electronic funds transfer (EFT)**.

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# Order Fulfillment and Logistics

**Order fulfillment** is the set of complex processes involved in providing customers with what they have ordered on time and all related customer services.

- Order fulfillment depends on the type of product/service and purchase method (online, in-store, catalog, etc).
- E.g., a customer who orders an appliance via the *Sears.com* Web site needs to receive it as scheduled, with assembly and operating instructions, and warranty and return information.

**Logistics** : “the process of planning, implementing, and controlling the efficient and effective flow and storage of goods, services, and related information from point of origin to point of consumption for the purpose of conforming to customer requirements.” -- *Logisticsworld.com*

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# Enterprise Applications: New Opportunities and Challenges التطبيقات المؤسسية: الفرص الجديدة والتحديات

## Enterprise application challenges التحديات(المشاكل) في التطبيقات المؤسسية

**Highly expensive to purchase and implement enterprise applications**

- *Average "large" system—$12 million +*
- *Average "small/midsize" system—$3.5 million*

**Switching costs, dependence on software vendors**

Technology changes

Business process changes

Organizational learning, changes

**Data standardization, management, cleansing**



Copyright © 2014 Pearson Education, Inc.

# Enterprise Applications: New التطبيقات المؤسسية: الفرص الجديدة والتحديات Opportunities and Challenges

## الجيل القادم من التطبيقات المؤسسية

Next-generation enterprise .apps

**Enterprise solutions/suites:**

- Make applications more flexible, Web-enabled, integrated with other systems

**SOA standards**

**Open-source applications**

**On-demand solutions**

**Cloud-based versions**

**Functionality for mobile platform**

**Social CRM**

- Incorporating social networking technologies
- Company social networks
- Customer interaction via Facebook
- For example: Buzzient platform integrates social media with enterprise applications

**Business intelligence**

- Inclusion of BI with enterprise applications
- Flexible reporting, ad hoc analysis, "what-if" scenarios, digital dashboards, data visualization



Copyright © 2014 Pearson Education, Inc.

*Interactive Session: Technology*

## واجب : نظام إدارة العلاقة مع الزبون سحابياً - Customer Relationship Management Heads to the Cloud

أجب عن الأسئلة التالية بإجابات مختصرة من خلال البحث في مصادر خارجية ؟

- **Q1.** **What types of companies are most likely to adopt cloud-based CRM software services? What companies might not be suited for this type of software?**
- **Q2.** **What are the advantages and disadvantages of using cloud-based enterprise applications?**
- **Q3.** **What management, organization, and technology issues should be addressed in deciding whether to use a conventional CRM system versus a cloud-based version?**


Copyright © 2014 Pearson Education, Inc.

# 4 Collaborative Planning, Forecasting, & Replenishment (CPFR) Systems

- In the late 1980s, P&G convinced Wal-Mart to implement its continuous replenishment software. P&G continuously replenished Pampers baby diapers at Wal-Mart stores.
- **Continuous replenishment** is a supply chain relationship in which a vendor continuously monitors the inventory of a retailer or distributor and automatically replenishes their inventory when levels hit the re-order point.

**CPFR**

- **Is a set of data-driven business processes designed to improve the ability to predict and coordinate with supply chain partners.**

## *4 main CPFR activities*

### 1-Strategy and Planning:

- Setting the ground rules for the collaborative relationship and specifying the product mix.

### 2-Demand and Supply Management:

- Forecasting consumer demand and order and shipment requirements over the planning horizon.

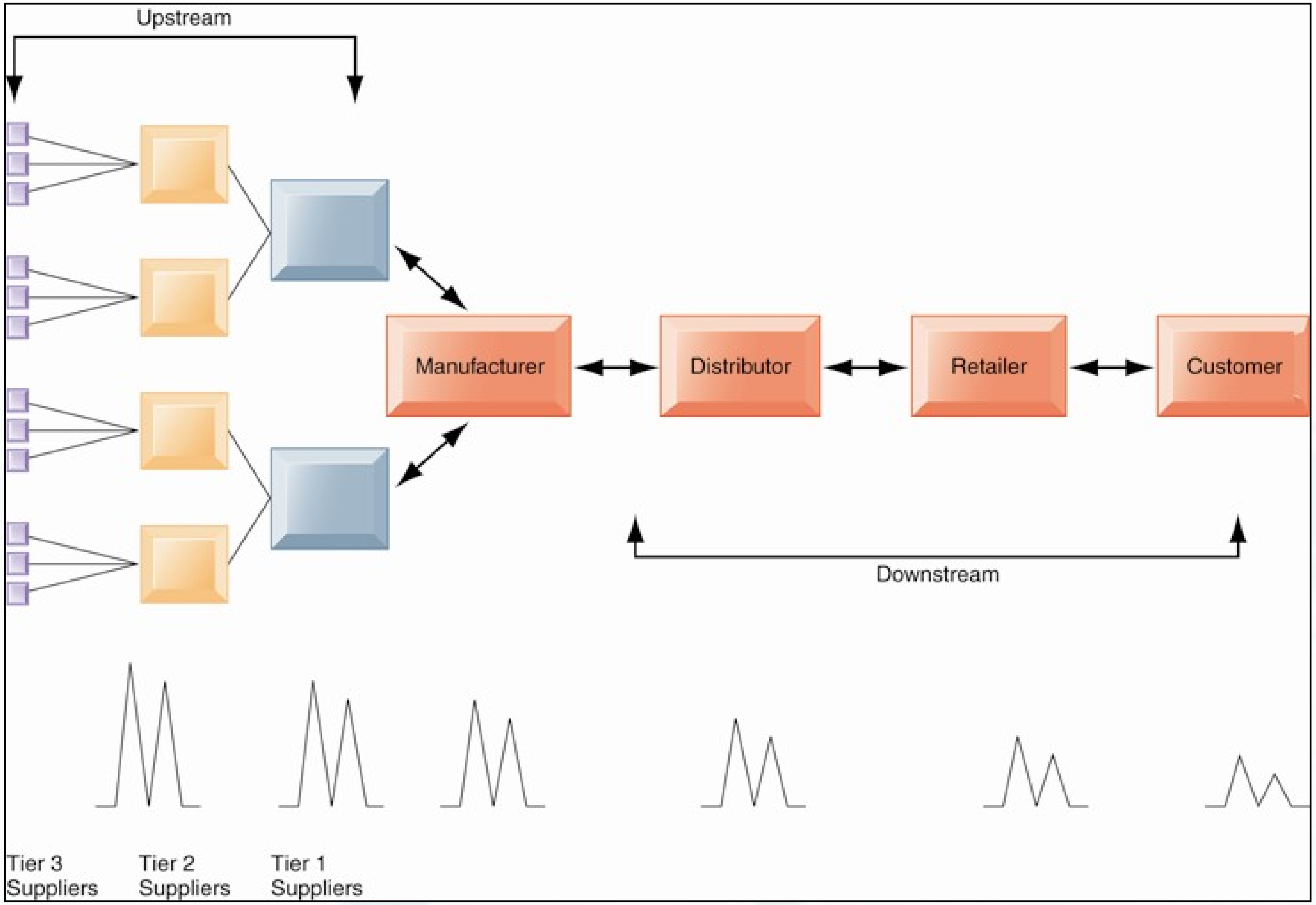
### 3-Execution:

- Performing activities, such as placing orders, shipping and delivery, receiving, stocking, tracking sales transactions, and making payments.

### 4-Analysis:

- Monitoring outcomes of planning and execution, assessing results and key performance metrics, sharing insights with partners, and adjusting plans as needed.

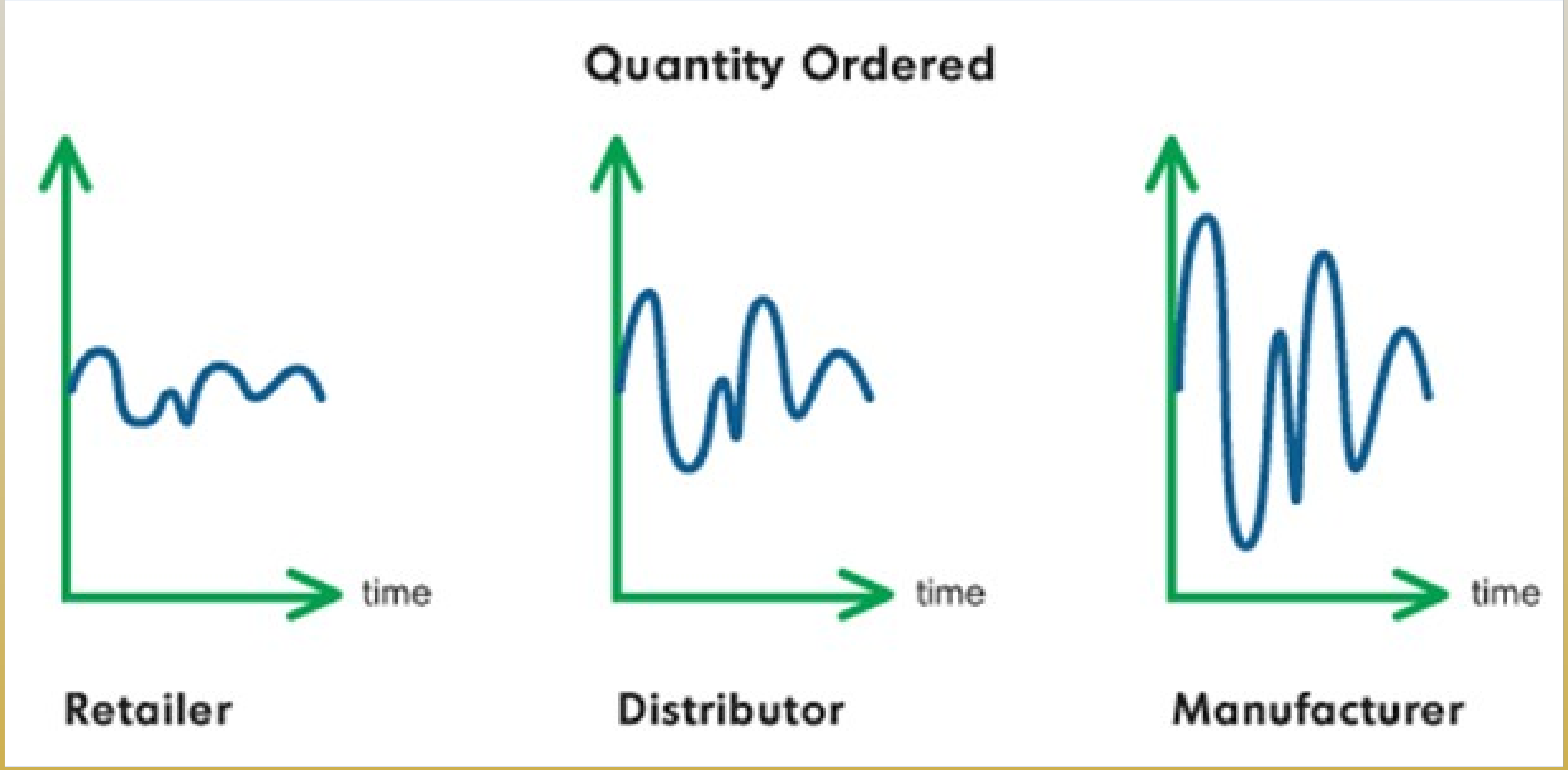
## *The Bullwhip Effect*




Inaccurate information can cause minor fluctuations in demand for a product to be amplified as one moves further back in the supply chain. Minor fluctuations in retail sales for a product can create excess inventory for distributors, manufacturers, and suppliers.


Copyright © 2014 Pearson Education, Inc.

# Bullwhip effect




**Bullwhip effect** occurs when companies significantly cut or add inventories. Economists call it a *bullwhip* because even small increases in demand can cause a big increase in the need for parts and materials further down the supply chain.

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

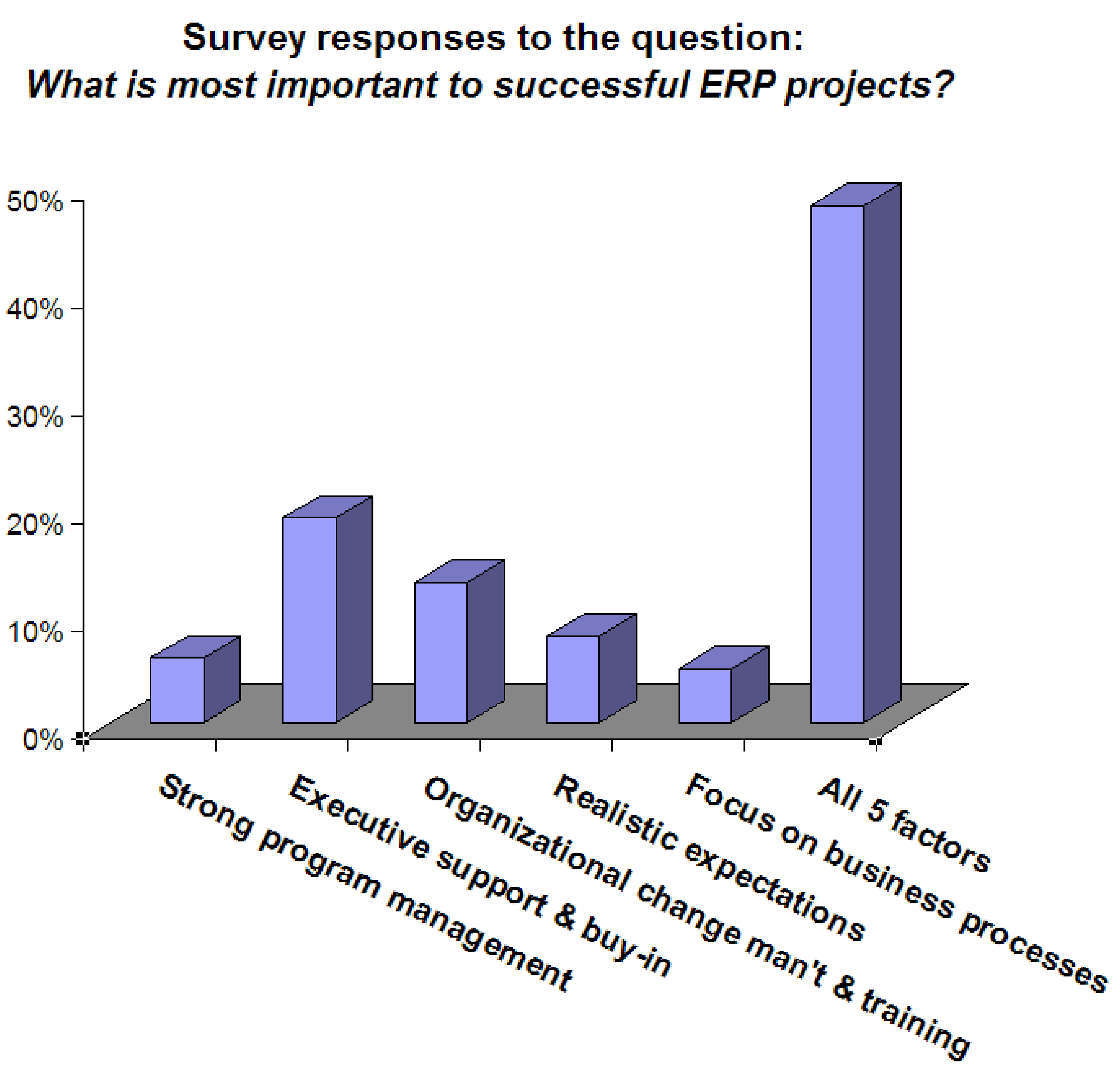



**Figure 10.5 Experts identify what's most important to the success of an ERP**

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# لماذا لا تستثمر شركات كثيرة في أنظمة تخطيط موارد المنظمة ERP؟ Why
# ?Companies Don’t Invest in ERP

1- Initial costs to purchase or lease and set up the ERP may be extremely high.

2- Selecting the appropriate ERP is time-consuming, complex, and expensive.

3- Business processes must be modified to fit the software.

4- Applications must be tightly aligned with well-defined and well-designed business processes, which is a standard that few enterprises are able to achieve.

5- The complexity of the applications might make it too difficult for employees to use the ERP correctly for maximum efficiency and ROI.

6- In addition, justifying an ERP becomes more difficult during an economic downturn.

Copyright 2012 John Wiley & Sons, Inc.

# REASONS COMPANIES الأسباب التي جعلت الشركات تنتقل إلى الأنظمة المؤسسية MIGRATE TO ENTERPRISE SYSTEMS

## High maintenance costs.

- Maintaining and upgrading legacy systems are some of the most difficult challenges facing CIOs (chief information officers) and IT departments.

## Business value deterioration.

- Technological change weakens the business value of legacy systems that have been implemented over many years and at huge cost.

## Inflexibility.

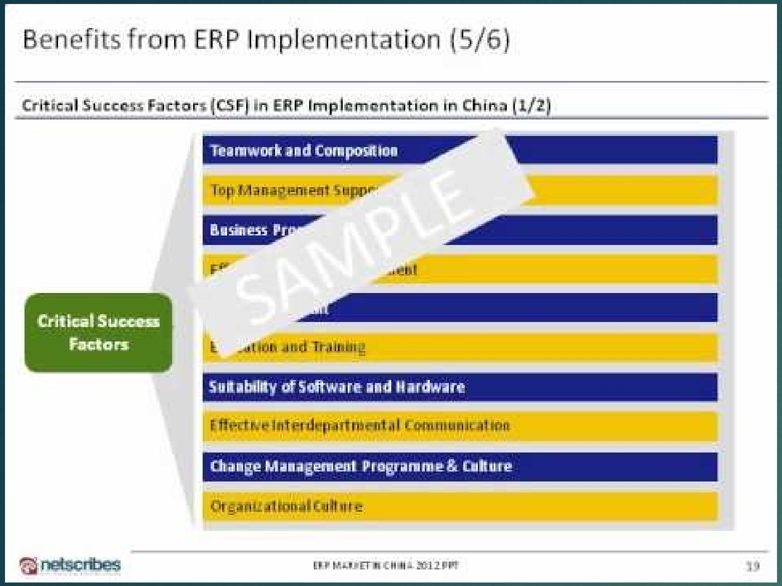
- Monolithic legacy architectures are inflexible. That is, these huge systems cannot be easily redesigned to share data with newer systems, unlike modern architectures.

## Integration obstacles.

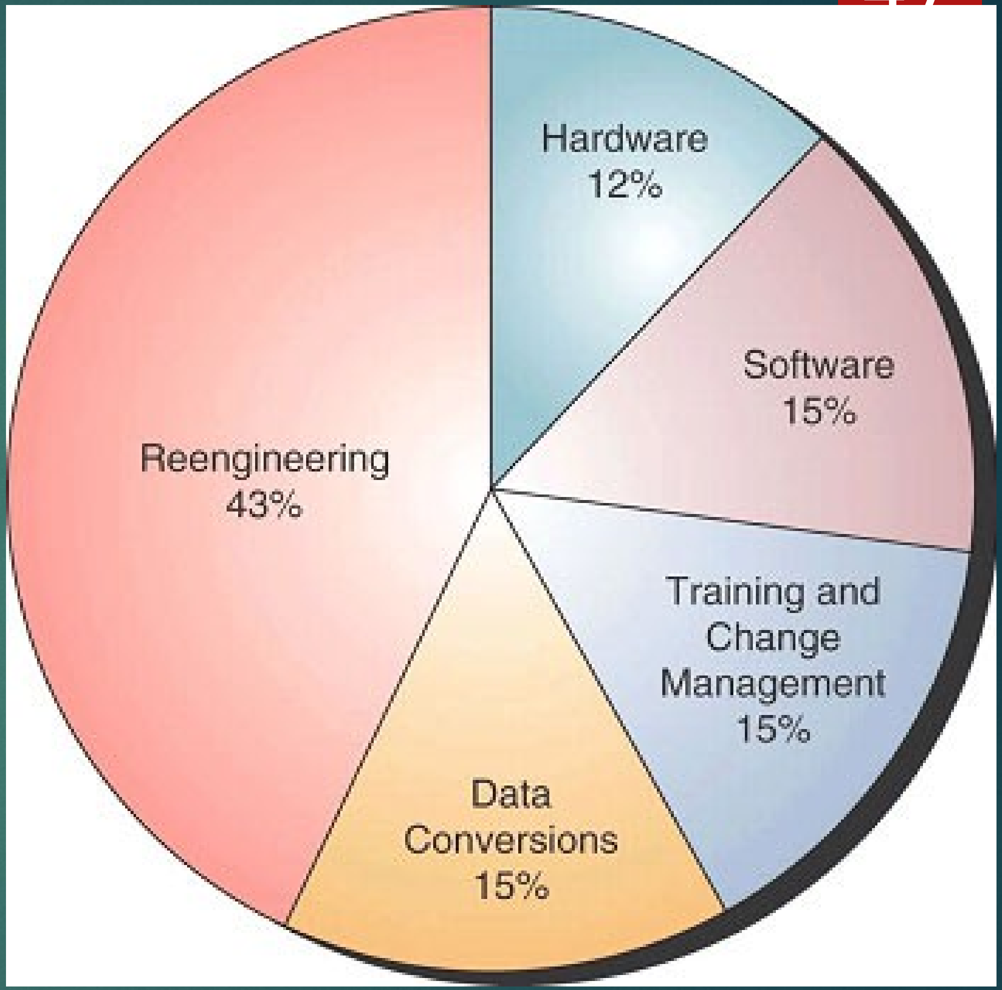
- Legacy systems execute business processes that are hardwired by rigid, predefined process flows. Their hardwiring makes integration with other systems such as CRM and Internet-based applications difficult and sometimes impossible.

## Lack of staff.

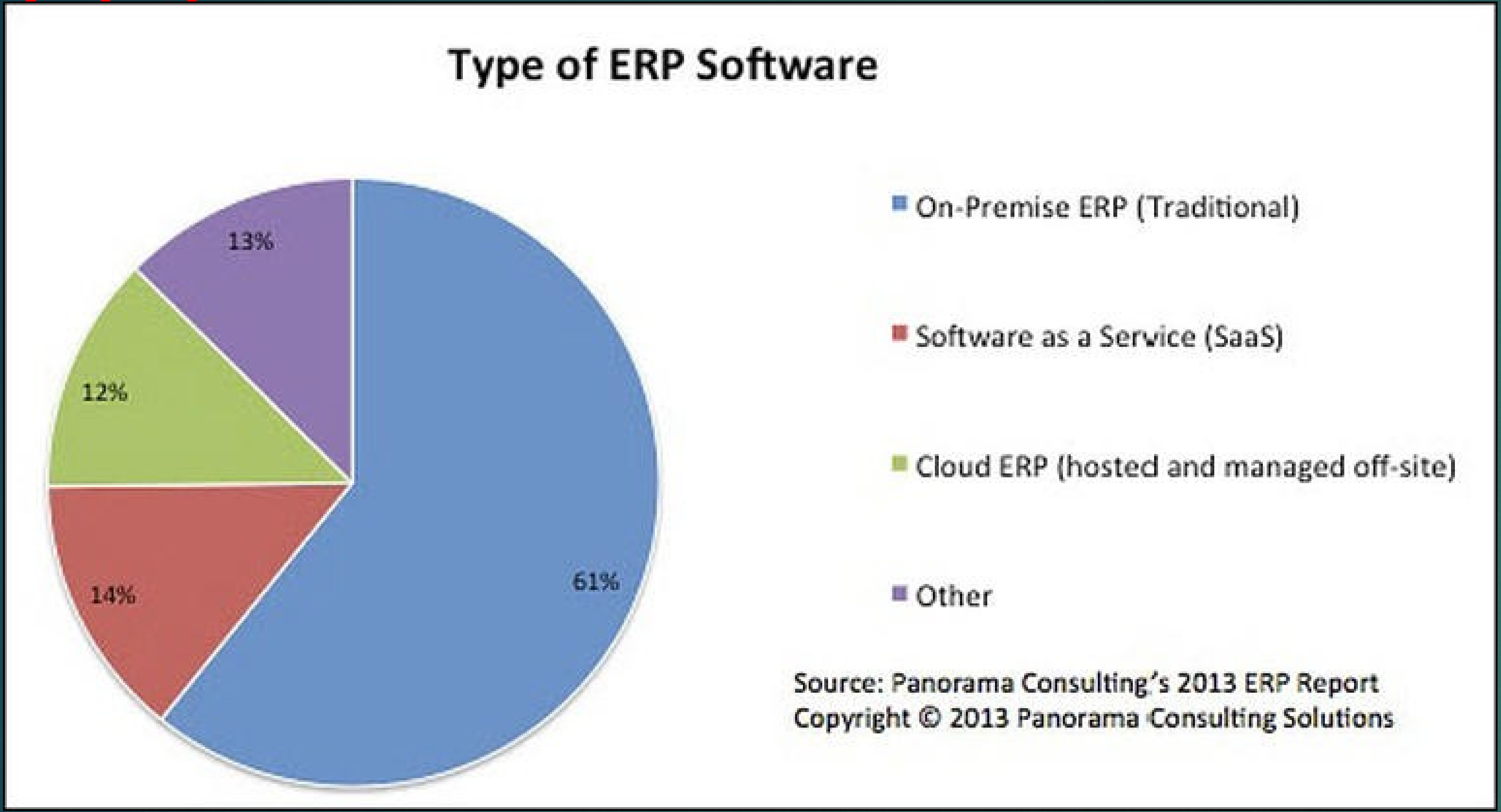
- IT departments find it increasingly difficult to hire staff who are qualified to work on applications written in languages no longer used in modern technologies.



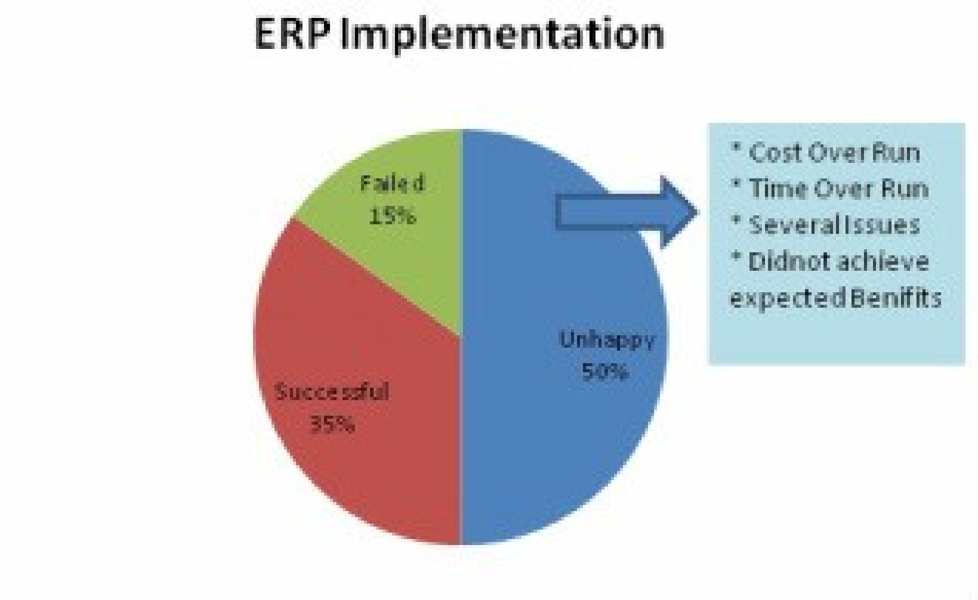

## Costs of implementing an ERP system



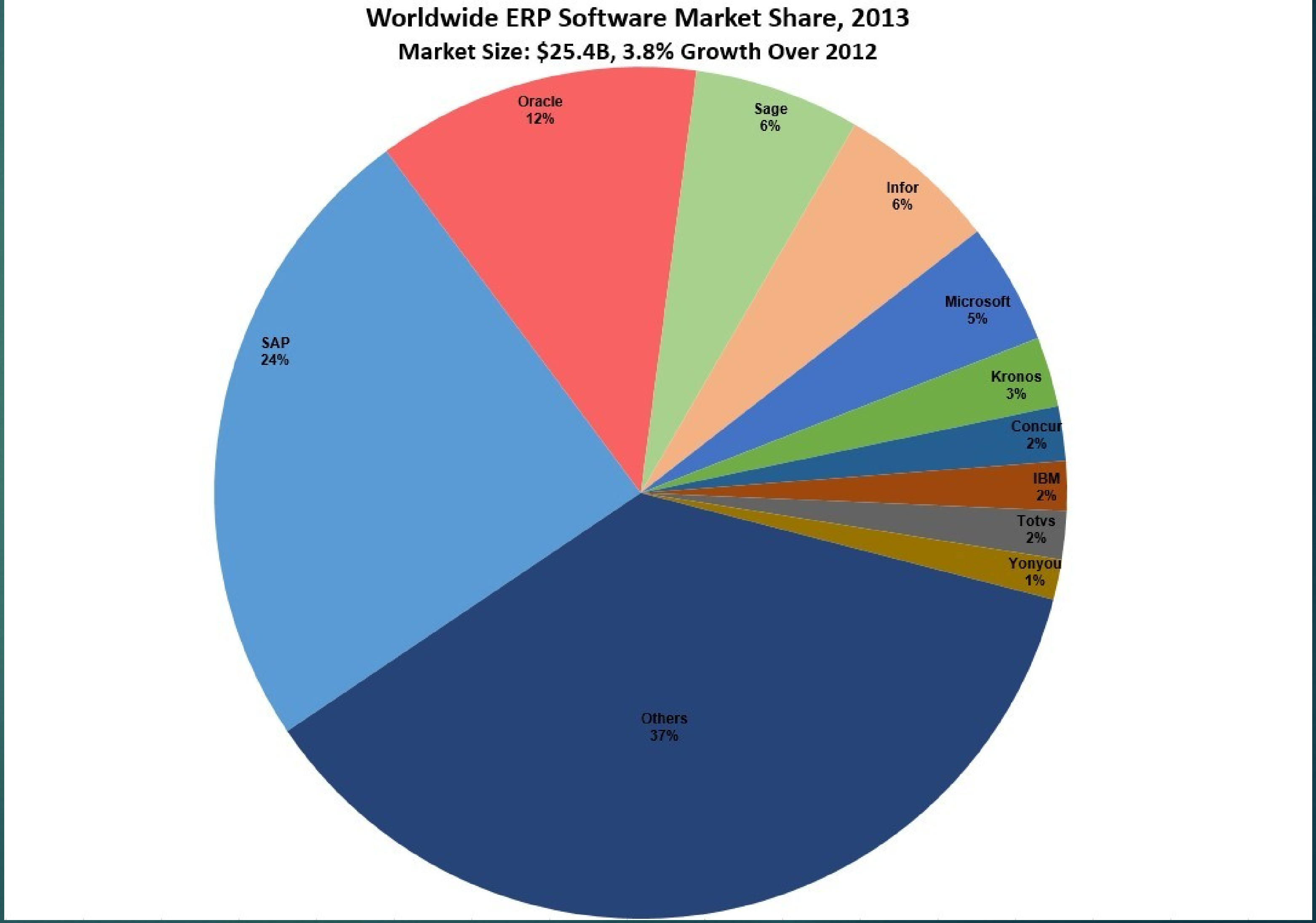
# 2015 Market Research Report on Global and China ERP Software



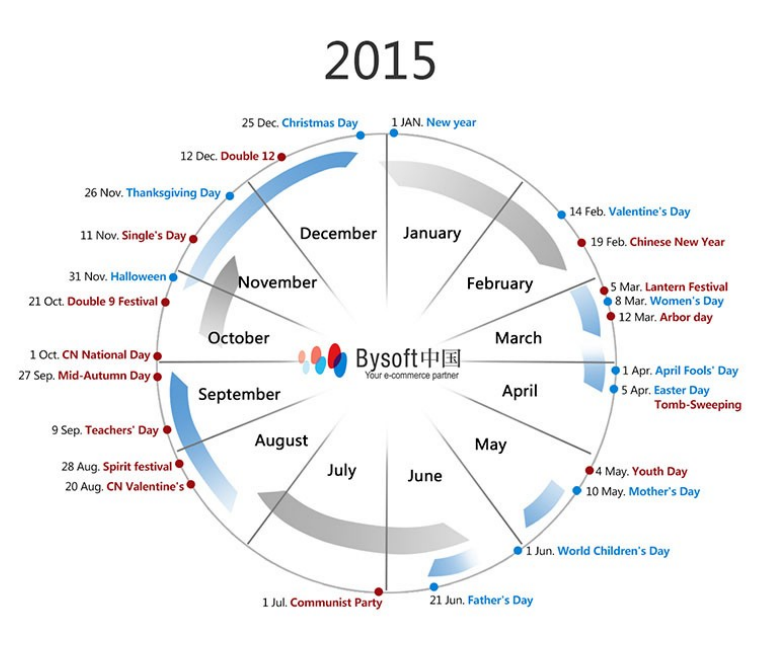
# Average ERP Implémentation vs. Panorama ERP Implémentation

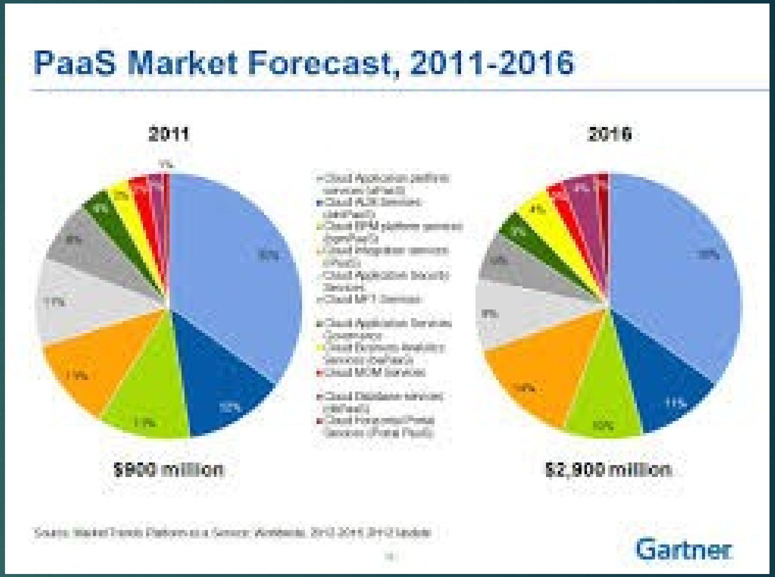


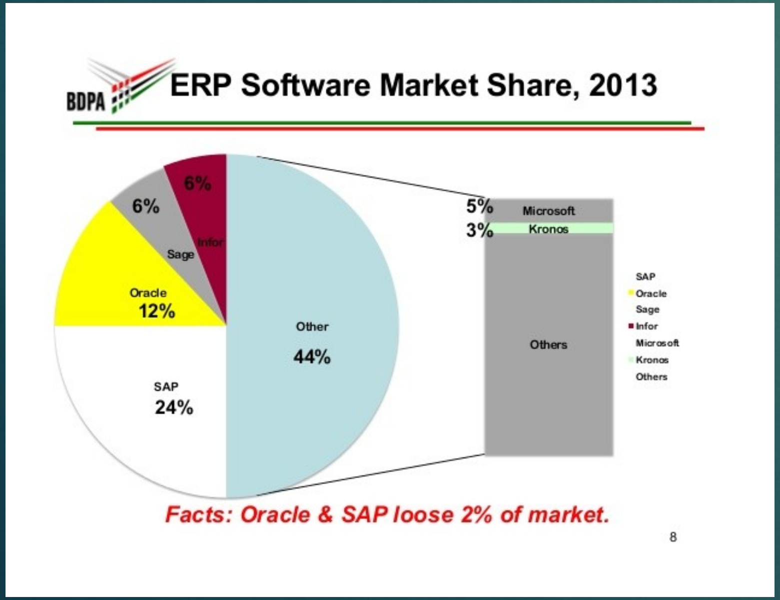
Challenges for Hybrid ERP
Coordinating Support Activities
Integration & Orchestration
Hybrid ERP
Master Data Management
Seamless UI

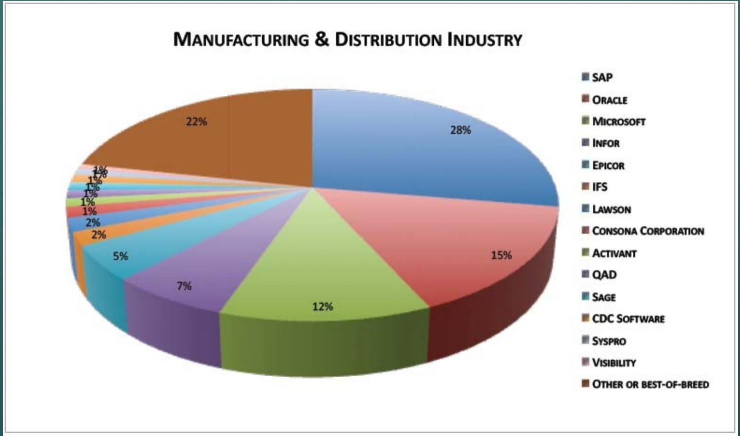
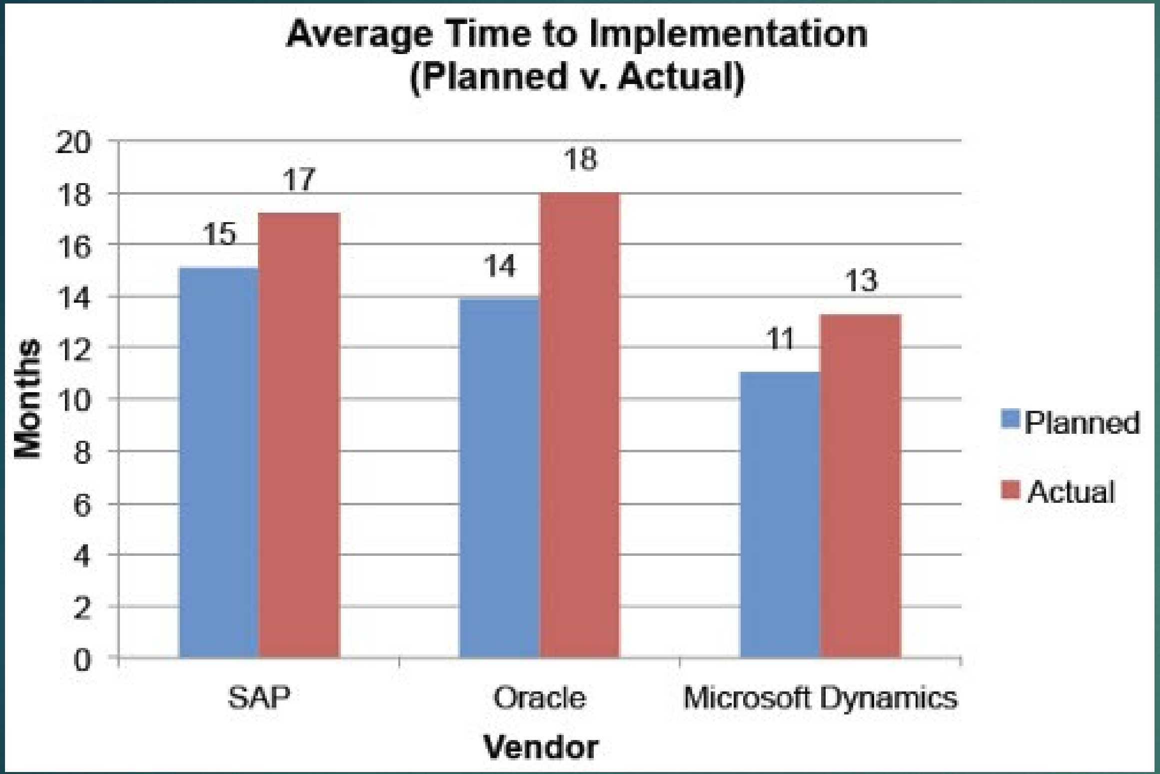
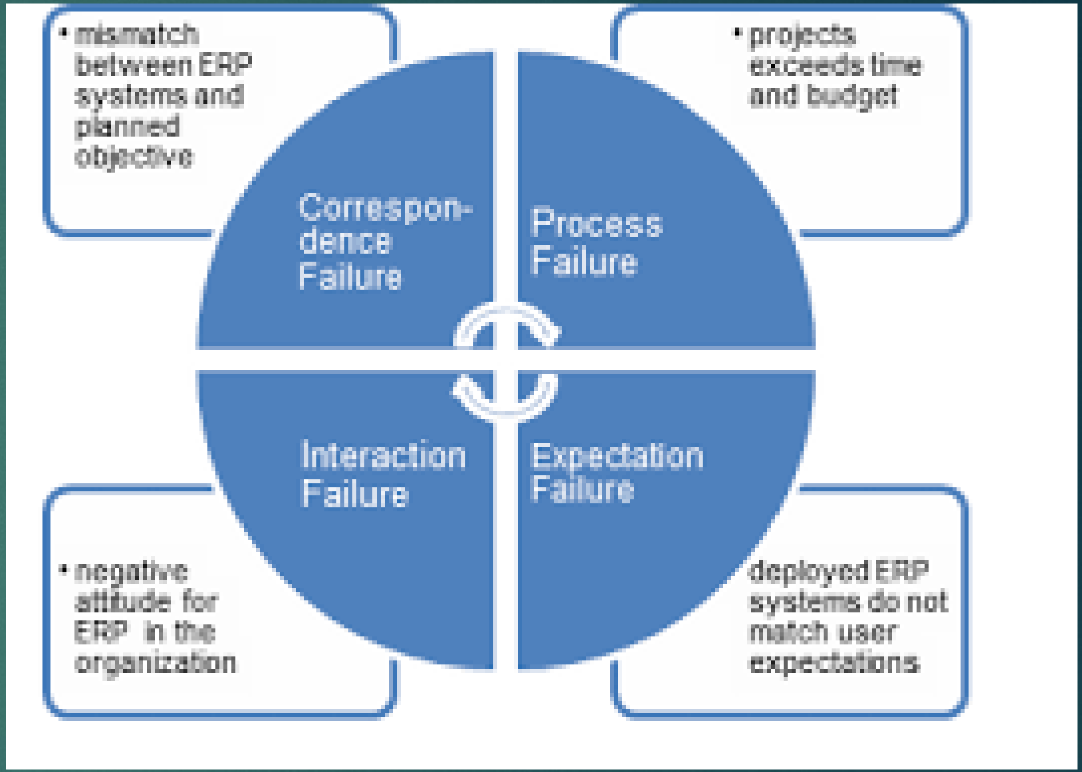

Worldwide ERP Software Market Share, 2013
Market Size: $25.4B, 3.8% Growth Over 2012
Oracle 12%
Sage 6%
Infor 6%
Microsoft 5%
Kronos 3%
Concur 2%
IBM 2%
Totvs 2%
Yonyou 1%
Others 37%
SAP 24%

# ERP Market share 2015






# ERP implementation benchmark: Comparing SAP, Oracle, and Microsoft